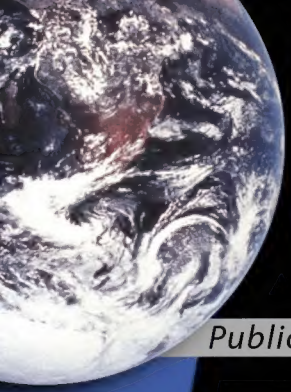


FOLHA
Criacionista

Publicação da Sociedade Criacionista Brasileira. Ano 27 – Nº 58 – 1º semestre/1998

O MARAVILHOSO OLHO HUMANO

ARTE
DO IMPRESSIONISMO
AO SURREALISMO

CORES DO ESPECTRO

Sociedade Criacionista Brasileira

Nossa capa

Nossa capa apresenta dois trechos de uma série de quadros do "Policor System Color", nos quais as cores são dispostas de forma lógica e racional, obedecendo a critérios previamente estabelecidos, mostrando portanto planejamento e propósito.

Nas páginas 43 e 44 deste número da Folha Criacionista são tecidas algumas considerações a respeito de sistemas de ordenação e classificação de cores, que variam desde um extremo correspondente à disposição das cores de forma aleatória, discreta, até outro extremo no qual são obedecidos parâmetros diversos, variando de forma contínua e racional.

A Sociedade Criacionista Brasileira agradece à Gráfica Qualidade, de Brasília, pelo oferecimento do quadro de classificação de cores do qual foram retirados os dois trechos que foram escolhidos como ilustração para Nossa Capa.

Na reedição deste número da Folha Criacionista foi inserida nova capa, apresentando uma arte especial relativa às cores do espectro visível.

FOLHA CRIACIONISTA Nº 58

Primeira edição: Impressa na Gráfica e Editora Qualidade - Núcleo Bandeirante – DF.

Março de 1998 - 500 exemplares

Editores Responsáveis: Ruy Carlos de Camargo Vieira

Rui Corrêa Vieira

Desenhos: Francisco Batista de Mello

Segunda edição: Edição eletrônica pela SCB

1º semestre de 2017

Editores Responsáveis: Ruy Carlos de Camargo Vieira

Rui Corrêa Vieira

Endereço da Sociedade Criacionista Brasileira em 2017, ano da reedição deste número da Folha Criacionista:

SCB

Telefone: (61)3468-3892

e-mail: scb@scb.org.br

Sites: www.criacionismo.org.br e

www.revistacriacionista.org.br

Editorial

NOTA EDITORIAL ACRESCENTADA À REEDIÇÃO DESTE NÚMERO DA FOLHA CRIACIONISTA

A reedição deste número e dos demais números dos periódicos da Sociedade Criacionista Brasileira faz parte de um projeto que visa facilitar aos interessados o acesso à literatura referente à controvérsia entre o Criacionismo e o Evolucionismo.

Ao se terminar a série de reedições dos números dos periódicos da SCB e com a manutenção do acervo todo em forma informatizada, ficará fácil também o acesso a artigos versando sobre os mesmos assuntos específicos, dentro da estrutura do Compêndio "Ciência e Religião" que está sendo preparado pela SCB para publicação em futuro próximo.

Os Editores responsáveis da Folha Criacionista

Ruy Carlos de Camargo Vieira e Rui Corrêa Vieira

Brasília, Janeiro de 2017

É com enorme satisfação que a Sociedade Criacionista Brasileira publica este número 58 do seu periódico "Folha Criacionista", neste mês de agosto de 1998. Embora com atraso de alguns meses, pois a sua publicação estava prevista para o mês de março, estamos conseguindo manter razoavelmente a periodicidade dos dois números anuais previstos em nossa programação. A propósito, desejamos aqui, de público, agradecer a colaboração de todos os adeptos e simpatizantes da causa criacionista que nos têm incentivado de várias formas a manter nossas publicações.

Neste número da Folha Criacionista estamos abordando, prioritariamente, sob vários aspectos, a questão da visão, da luz, e da cor. Desta forma, observadas as proporções modestas da arte gráfica a nosso alcance, resultou (dizemos com a devida modéstia) um verdadeiro "espetáculo de luz e cor", que cobriu no encarte que já se vai tornando tradicional – a nossa "Folhinha Criacionista" – a magnífica simetria e estética dos cristais e gemas preciosas, e se estendeu na "Folha" propriamente dita, ao fenômeno da visão das cores, ao ordenamento e classificação das cores, às variegadas cores dos seres microscópicos, e às cores da palheta dos pintores, neste caso com uma visão crítica da "evolução" da arte no decorrer dos últimos séculos.

Pode-se dizer que, complementando o conteúdo dos dois números anteriores da Folha Criacionista – que trataram da relação áurea e a estética nas obras da Criação visíveis ao nosso redor, e da maravilhosa e multicolorida diversidade observada no espaço sideral (mediante cada vez mais potentes telescópios) – este número procura estender a nossa visão para o infinitamente pequeno mundo das células (observado também com cada vez mais potentes microscópios), e apontar para as limitadas tentativas humanas de representar a realidade mediante diferentes concepções científicas e também artísticas, reforçando assim a existência de ordem e planejamento no Universo criado por um Deus amante da ordem e do belo.

Não se poderia deixar de noticiar neste Editorial a inauguração da "Home Page" da Sociedade Criacionista Brasileira na Internet, o que foi conseguido devido à colaboração voluntária, eficiente e altamente qualificada de um de nossos colaboradores – Marcus Vinícius de Paula Moreira – a quem ficam aqui os nossos agradecimentos sinceros. Para nossos leitores interessados em acessar essa nossa página na Internet, segue o endereço: http://www.scb.org.br.

Informamos, também, que será realizado no Instituto Adventista de Ensino, campus de São Paulo, o III Encontro Nacional de Criacionistas, e Encontro Internacional de Criacionistas, de 20 a 24 de janeiro de 1999, no qual deverá estar participando a Sociedade Criacionista Brasileira. Informações adicionais sobre o evento poderão ser conseguidas diretamente com os organizadores, no Instituto Adventista de Ensino, dirigindo-se ao seguinte endereçamento eletrônico: UriasT.Acad.IAE@thomas.iae-sp.br. Esperamos estar com o nosso número 59 da Folha Criacionista pronto para distribuição por ocasião do evento.

Em função da padronização adotada para a reedição de todos os números da Folha Criacionista, o "encarte" mencionado na primeira edição passou a ser inserido normalmente no próprio corpo deste número reeditado.

Os Editores

Sumário

05 - O OLHO – ACASO OU PLANEJAMENTO?
H. S. Hamilton
Creation Research Society Quarterly – Março de 1991

11 - O FIM DA ARTE
Ferreira Gullar

17 - DO IMPRESSIONISMO AO SURREALISMO (GENEALOGIA INVOLUTIVA DE UM SÉCULO DE CATASTROFISMO NA HISTÓRIA DA ARTE)
Nota Editorial da S.C.B.

31 - AS LIMITAÇÕES DO CONHECIMENTO HUMANO
Ruy Carlos de Camargo Vieira

Notícias

36 - A PERSPECTIVA DE UM CIENTISTA SOBRE A CRIAÇÃO E O DILÚVIO

37 - I ENCONTRO CRIACIONISTA DA BAHIA
REALIZADO EM VITÓRIA DA CONQUISTA, NOS DIAS 21 A 23 DE NOVEMBRO DE 1997

38 - I CONGRESSO REGIONAL CRIACIONISTA
REALIZADO EM LAVRAS, NOS DIAS 23 E 24 DE ABRIL DE 1998

39 - EXISTIRÁ UM PARADOXO ACERCA DA EVOLUÇÃO?

40 - LISTA DE SOCIEDADES CRIACIONISTAS

41 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS SOBRE TÓPICOS RELACIONADOS COM A CRIAÇÃO

42 - MAIS LUZ SOBRE UM MISTÉRIO DE 123 ANOS

43 - O FAMOSO "ROSTO" MARCIANO

46 - O MICROSCÓPIO E AS CÉLULAS

50 - A MARAVILHOSA MÁQUINA FOTOGRÁFICA HUMANA

51 - CORES E PIGMENTOS

52 - OS SISTEMAS DE ORDENAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DAS CORES

FOLHA Criacionista

Publicação periódica da Sociedade Criacionista Brasileira (SCB)

Telefone: (61)3468-3892

Sites: www.scb.org.br e www.revistacriacionista.org.br

E-mail: scb@scb.org.br

Edição Eletrônica da SCB

Editores:
Ruy Carlos de Camargo Vieira
Rui Corrêa Vieira

Projeto gráfico:
Eduardo Olszewski
Michelson Borges

Adaptação e atualização do projeto gráfico:
Renovacio Criação

Diagramação e tratamento de imagens:
Roosevelt S. de Castro

Ilustrações:
Victor Hugo Araujo de Castro

Os artigos publicados nesta revista não refletem necessariamente o pensamento oficial da Sociedade Criacionista Brasileira. A reprodução total ou parcial dos textos publicados na Folha Criacionista poderá ser feita apenas com a autorização expressa da Sociedade Criacionista Brasileira, que detém permissão de tradução das sociedades congêneres, e direitos autorais das matérias de autoria de seus editores.

Sociedade Criacionista Brasileira

Folha Criacionista / Sociedade Criacionista Brasileira
v. 27, n. 58 (Março, 1998) – Brasília
A Sociedade, 1972-.
Semestral
ISSN impresso 1518-3696
ISSN online 2525-393X
1. Gênese. 2. Origem. 3. Criação
EAN Nº 977-1518-36900-2

BIOLOGIA
PLANEJAMENTO
E ACASO

O OLHO – ACASO OU PLANEJAMENTO?

Este artigo destaca alguns dos obstáculos que surgem quando a seleção natural, atuando sobre mutações aleatórias, tenta explicar a origem dos órgãos da visão no quase ilimitado número de criaturas hoje existentes na natureza. Os elementos essenciais na manifestação da visão foram sempre informação e inteligência, e não o acaso.

H. S. Hamilton

Mestre em Ciências Médicas residente no Canadá.

Introdução

O sentido da visão é uma das mais preciosas faculdades do ser humano, e em grande parte condiciona suas atividades e limitações. O mesmo acontece em todo o reino animal e, de fato, determina em grande medida a própria sobrevivência dos animais. É importante, portanto, examinar os órgãos da visão, em busca de respostas a alguns dos questionamentos relacionados com a sua origem e a sua função. No que diz respeito às origens, existem somente duas teorias principais, situadas em extremos opostos: os vários tipos de olhos surgiram mediante alguma espécie de mecanismo evolutivo aleatório, ou eles foram projetados de maneira inteligente para satisfazer as necessidades dos vários organismos em seus respectivos nichos.

Darwinismo básico

O clima geral das Ciências Biológicas no Século XVIII e no início do Século XIX era de aceitação da criação especial, embora existissem vozes discordantes, que se tornaram mais audíveis com o surgimento das teorias geológicas de Lyell sobre a formação gradual das camadas de rochas sedimentares, em oposição ao Catastrofismo e ao Dilúvio universal. Nessa época, Charles Darwin estava formando as suas ideias sobre os processos evolutivos, partindo de suas observações e experiências resultantes de sua viagem ao redor do mundo, durante cinco anos, a bordo do navio da Marinha Inglesa "Beagle", e de suas investigações subsequentes. Aos poucos foi ele desenvolvendo as bases de sua teoria sobre a sobrevivência do mais apto, para tentar explicar como poderiam surgir criaturas mais complexas a partir de outras mais simples. Este trabalho culminou com a publicação de seu livro "A Origem das Espécies", em 1859, onde definiu a seleção natural da maneira seguinte:

> *Devido a esta luta pela vida, qualquer variação, embora pequena, e procedente de qualquer causa, se for de proveito para um indivíduo de qualquer espécie, em seu relacionamento infinitamente complexo com quaisquer outros seres orgânicos, e com o meio ambiente, tenderá à preservação daquele indivíduo, e será geralmente herdada pela sua descendência. Designei esse princípio, pelo qual é preservada qualquer pequena variação desde que seja útil, pelo termo "Seleção Natural".* (Darwin, 1979, p. 115).

Em seguida, descreveu ele o funcionamento da seleção natural da seguinte forma:

> *Pode ser dito que a seleção natural, dia a dia, e hora a*

hora, está perscrutando, ao redor do mundo, todas as variações, aí incluídas as mais insignificantes, rejeitando as más e preservando as boas, de forma aditiva. De maneira silenciosa e insensível esse trabalho se realiza sempre e onde houver oportunidade, com o aprimoramento de cada ser orgânico relativamente às suas condições de vida orgânica e inorgânica. (Darwin, 1979, p. 133).

Esse caráter algo antropomórfico da seleção natural difere bastante da definição dada por Richard Dawkins em seu famoso livro "O Relojoeiro Cego" :

A Seleção Natural, o processo cego, inconsciente, automático, que Charles Darwin descobriu, e que hoje sabemos ser a explicação para a existência de formas de vida aparentemente propositadas, não tem em mente qualquer propósito. (Dawkins, 1986, p. 5).

Em organismos vivos, os órgãos da visão podem ser divididos de forma conveniente em duas grandes categorias: a dos invertebrados, que são de dois tipos gerais – simples e compostos – e a dos vertebrados, em que todos os olhos compartilham do "princípio da máquina fotográfica".

Darwin, ao discutir em seu livro os órgãos em que se manifesta extrema perfeição, no capítulo intitulado "Dificuldades da Teoria", descreveu de maneira geral como poderiam ter vindo à existência os olhos simples dos invertebrados, mediante seleção natural. Nesta categoria, os olhos variam desde o tipo de um apêndice sensível à luz, acoplado a uma fibra nervosa, até o tipo encontrado no polvo, por exemplo, cujos olhos assemelham-se aos dos vertebrados sob numerosos aspectos.

Em uma bastante conhecida e frequentemente citada declaração, Darwin confessa que sua ideia parece ser absurda:

Supor que o olho, com todos os seus inimitáveis mecanismos para ajustar a focalização em função da distância, para admitir diferentes quantidades de luz, e para corrigir a aberração esférica, pudesse ter sido formado mediante seleção natural, parece – confesso livremente – um absurdo do mais alto grau possível. (Darwin, 1979, p. 217).

A despeito desta afirmação, Darwin continuou convencido de que, se as pequenas variações fossem suficientemente numerosas, ao longo de um período de tempo suficientemente longo, é possível e crível a mudança do simples para o complexo.

Entretanto, após considerações e críticas feitas com maior maturidade, em várias partes do mundo, durante cerca de doze anos que se seguiram à publicação do seu trabalho, na sexta edição de seu livro (1872) Darwin abandonou a seleção natural como mecanismo para mudanças de maior porte, e parece ter aderido a uma espécie de Lamarckismo. (Hedtke, 1983, pp. 37-38).

Darwin desconhecia o trabalho de Mendel, e declarou que "as leis da herança são praticamente desconhecidas" (Darwin, 1979, p. 76) e que "nosso desconhecimento das leis da variação é profundo". (Darwin, 1979, p. 202).

Mendel e mutações

O trabalho de Mendel no campo da Genética foi publicado em 1865, mas foi esquecido e posto de lado, enquanto as teorias de Darwin estavam em ascensão. No decorrer do tempo, experiências de cruzamento mostraram não existirem evidências de uma espécie se transformar em outra. O registro fóssil continuou a mostrar ausência de formas intermediárias. Os pontos de vista de Mendel sobre a herança genética foram redescobertos e tiveram continuidade com as ideias de De Vries sobre as mutações, que foram então consideradas como um mecanismo provável para a especiação.

Pesquisas subsequentes, incluindo amplo trabalho experimental efetuado com a mosca-das-frutas, indicaram que a grande maioria das mutações é de natureza deletéria ou letal. Sobraram, assim, somente muito poucas mutações de natureza neutra, ou que poderiam ser benéficas sob circunstâncias especiais. Mesmo assim, o Neo-Darwinismo, dependente de alterações mutacionais graduais aleatórias, foi a teoria evolucionista aceita até recentemente, quando então se tornou visível que lhe faltavam forças para explicar conceitualmente a ausência de formas intermediárias no registro fóssil. O equilíbrio pontilhado passou a ser a mais recente teoria a tentar acomodar essa óbvia ausência, embora mantendo ainda o conceito de seleção natural.

Serão essas teorias capazes de explicar os tipos de olhos quase ilimitados que presenciamos

hoje na natureza? O que dizer das pequenas alterações orientadas progressivamente em sentido ascendente? São elas reais e testáveis?

Aparentemente **não, sob o ponto de vista de muitos evolucionistas**, como se pode ver nas seguintes citações:

A seleção natural, há muito tida como o processo condutor das alterações evolutivas, não pode desempenhar um papel significativo na determinação do curso global da evolução. (Stanley, 1975, pp. 646, 648, 650).

Tanto quanto eu possa entender, declarações do tipo de que "um fenótipo x é uma adaptação evoluída através da atuação da seleção natural" são inteiramente não testáveis. Os dados necessários para refutar tal assertiva, não podem ser coletados, e somos mais ou menos forçados a aceitá-la como um artigo de fé, e não como uma declaração científica. (Cracraft, 1981, p. 32).

A fraqueza inerente de Darwin é a sua fundamentação sobre uma racionalização a posteriori quanto a presumíveis vantagens seletivas, que não podem, por definição, ser verificadas experimentalmente. (Maderson *et al.*, 1982, pp. 282-283).

Pseudo série evolutiva

O Professor Garrett Hardin, da Universidade da Califórnia, pergunta:

Como poderemos explicar a evolução de um órgão tão complicado como um olho? Se algo (mesmo de pouca monta) estivesse errado – se não existisse a retina, ou se o cristalino fosse opaco, ou se as dimensões envolvidas não fossem as corretas – o olho deixaria de proporcionar uma imagem adequada, e consequentemente seria inútil ... pois ele deve ser perfeito, ou perfeitamente inútil. Como poderia ele ter evoluído mediante pequenos degraus evolutivos darwinistas? (Hardin, 1961, pp. 71-72. Ver também Hamilton, 1986).

O póprio Hardin apresenta então uma resposta:

Se todos os organismos fossem cegos, o animal que passasse a desenvolver mesmo que fosse um olho muito rudimentar, apresentaria vantagens relativamente aos outros.

As ostras têm olhos rudimentares – muitos pontos sensíveis que nada mais podem fazer do que detectar mudanças na intensidade luminosa. Uma ostra não pode ser capaz de desfrutar de um programa de televisão (...) mas pode detectar um vulto que passa, reagindo como se um predador estivesse se aproximando, e, porque ela age corretamente, poderá viver um pouco mais...

Escolhendo exemplos específicos de várias fontes no reino animal, poderemos dispor os olhos dos animais sob a forma de uma bela série gradativa, passando (não mediante passos tão grandes) dos olhos "primitivos" das ostras até os quase perfeitos olhos do ser humano e dos pássaros. Uma série como essa, construída a partir de espécies contemporâneas, não será suposta ser a real série histórica, mas será indicativa de como a evolução poderia ter ocorrido. (Hardin, 1961, pp. 71-71).

Em seu livro "Darwin Tentado de Novo", Norman Macbeth escreve:

Qual é o ponto fraco dessa afirmação? Destacarei dois deles, embora existam outros mais:

1. *Sem dúvida, podem ser coletadas amostras de várias espécies, para construir-se uma bela série gradativa de olhos, mas isso nada tem a ver com o caminho em que o olho humano, de forma específica, teria evoluído. Hardin admite isso ao dizer que "tal série ... não será suposta ser a real série histórica" que estamos procurando. Se ela fosse a série histórica que procuramos, ele nos estaria dando pedras em lugar de pães.*
2. *A coleta de um grupo de amostras realmente estaria nos mostrando que a natureza teria resolvido o problema de numerosas maneiras diferentes; entretanto, quando não conseguimos explicar nem sequer uma delas, o mistério somente mais se aprofunda, ao vermos que a natureza operou de diversas maneiras.* (Macbeth, 1971, pp. 100-101).

Com relação aos imensos fila de invertebrados, não existe uma tal série de olhos progressiva, do simples para o complexo, como indicado por Duke-Elder:

Coisa curiosa é, entretanto, que em sua distribuição os

olhos dos invertebrados não formam uma série contínua e sucessiva. Sem uma sequência óbvia filogenética, sua ocorrência parece ser aleatória: foto-receptores análogos aparecem em espécies não relacionadas entre si, um órgão complexo aparece em uma espécie primitiva, ou uma estrutura elementar em uma espécie altamente evoluída na escala evolutiva, podendo o mesmo animal estar provido de dois mecanismos diferentes, com sensitividades espectrais distintas correlacionadas com tipos de comportamento diferentes. (Duke-Elder, 1958, p. 178).

As mutações podem somente rearranjar ou fazer trocar de posição as informações já presentes na constituição de cada olho individual. Evoluir do simples para o complexo exige um aumento constante e progressivo na informação genética disponível, e isso não acontece pelo rearranjo aleatório ou troca de posição dos genes em qualquer genoma específico. São necessários inteligência e desígnio para qualquer aumento de complexidade. No mundo natural descobrimos que os olhos das criaturas são eminentemente satisfatórios para as suas necessidades, não sendo evidente nenhum impulso para eventuais alterações. Com o conhecimento mais recente do DNA na Genética, e com o desenvolvimento da Teoria da Informação, tem-se tornado cada vez mais evidente a inadequação da seleção natural atuando em mutações aleatórias, para explicar a evolução orgânica:

A questão central na Conferência de Chicago (1980) foi se o mecanismo da microevolução (seleção natural) poderia ser extrapolado para explicar o fenômeno da macroevolução. Embora podendo-se passar por alto a posição de algumas pessoas que participaram da reunião, a resposta pode ser dada sob a forma de um claro NÃO. (Lewin, 1980, pp. 883-887).

A Realidade dos Vertebrados

Ao considerarmos os vertebrados em contraposição aos invertebrados, verificamos que todos os seus olhos são construídos conforme o princípio da máquina fotográfica, mas com modificações para o seu funcionamento em ambientes distintos, tais como água, ar, na claridade ou na escuridão.

Em todos os casos, os princípios da refração são da maior importância para a produção de uma imagem clara sobre a retina. Para avaliar as dificuldades existentes para que os processos evolutivos aleatórios pudessem ser operacionais, são pertinentes as palavras do astrônomo Alfred Noyes:

Suponha-se, por exemplo, que uma das faces do cristalino tenha sido alterada acidentalmente. Digo que nesse caso, a não ser que a forma da outra face tenha sido alterada também, simultaneamente, de um determinado modo dentre milhões de formas possíveis, o olho não teria sido aperfeiçoado opticamente. A alteração nas duas faces do cristalino, acidentalmente ou não, envolveria uma alteração definida na forma da córnea, ou na distância da sua face até o centro do cristalino, para que o olho pudesse ter-se tornado opticamente melhor. Todas essas alterações deveriam ser simultâneas e definidas em sua grandeza, e essas grandezas definidas deveriam coexistir em obediência a uma lei extremamente complicada. ... Minha apreensão, então, de que um instrumento tão complicado como o olho pudesse sofrer uma sucessão de milhões de alterações acidentais, é não menos improvável do que se todas as letras do livro de Darwin "A Origem das Espécies" fossem colocadas em uma caixa e, ao serem misturadas e retiradas, ... saissem finalmente na mesma ordem em que ocorriam naquela fascinante obra. (Shute, 1969, p. 129).

Muito antes da época de Darwin, William Paley (1743-1805), falando sobre os olhos dos peixes, afirmou que as leis da Óptica:

...para produzir o mesmo efeito, exigem que os raios de luz, ao passarem da água para o olho, tenham de ser refratados por uma superfície mais convexa do que quando passarem do ar para o olho. Em conformidade com isso, verificamos que o olho dos peixes, na parte denominada cristalino, é muito mais arredondado do que o olho dos animais terrestres. Que maior manifestação de planejamento poderia existir além dessa diferença entre eles?!. (Shute, 1969, p. 129).

Outro enorme obstáculo que se encontraria para derivar de qual-

quer invertebrado o olho dos vertebrados, envolve a estrutura da retina. Nos invertebrados ela é vertical, de baixo para cima, enquanto nos vertebrados ela é invertida, sem existir qualquer forma intermediária entre ambas.

Citando novamente Duke-Elder, parece não existir qualquer solução para esse enigma:

Pareceria, portanto, que apesar da considerável porção de energia mental despendida com essa questão, o surgimento do olho dos vertebrados, com sua retina invertida, de origem neurônica, e seu complexo mecanismo dióptrico, derivado da ectoderme superficial, é um problema ainda não resolvido. De fato, com o seu surgimento de forma desenvolvida plenamente nas mais primitivas espécies ainda hoje existentes, e na ausência de formas de transição com as quais poderia associar-se pelo menos mediante hipóteses especulativas, com pouco fundamento factual, parece ser pequena a probabilidade de se encontrar uma solução pragmática e satisfatória para o problema apresentado pelo seu desenvolvimento evolutivo. (Duke-Elder, 1958, p. 247).

Jack H. Prince afirma:

Não existem evidências concretas de que o olho de qualquer espécie conhecida de invertebrados tenha sido associado de maneira definida com o desenvolvimento do olho dos modernos vertebrados, embora possam existir bases para hipóteses de conexões entre alguns deles e o terceiro olho descartado dos vertebrados. (Prince, 1956, p. 354).

Um outro problema ocorre quando se supõe que mutações aleatórias sejam responsáveis pelas alterações bastante consideráveis nos olhos dos vertebrados aquáticos ao saírem eles das águas para habitar em um ambiente terrestre inteiramente diferente.

Novamente, tornar-se-iam necessárias exatas alterações relacionadas com a refração da luz, bem como com refinamentos anatômicos, e com a necessidade de um meio de lubrificação (lágrimas), coisas essas que exigiriam novas informações genéticas no DNA. Mutações aleatórias no genoma seriam inteiramente inadequadas para essa tarefa. (Hamilton, 1988, pp. 117-120).

Conclusão

Neste breve levantamento foram mencionadas numerosas dificuldades que confrontam as teorias evolutivas com relação ao olho, inexplicáveis pela seleção natural atuando mediante mutações aleatórias.

A seleção natural tem sido chamada de tautológica mesmo por alguns evolucionistas, e embora possa ter certo grau de validade no que diz respeito a variações genéticas de menor grau, ela é totalmente impotente quanto à macroevolução.

Torna-se evidente que os atuais conceitos da Evolução Orgânica não conseguiram explicar o notável planejamento e a capacidade dos órgãos da visão, desde a sensibilidade luminosa da ameba até a perfeição dos olhos da águia.

Referências

CRACRAFT, Joel. 1981. The use of functional and adaptive criteria in phylogenetic systematics. *American Zoologist* 21:21-36.

DARWIN, Charles. 1979. The origin of species. Avenel Books. New York.

DAWKINS, Richard. 1986. The blind watchmaker. W. W. Norton. New York.

DUKE-ELDER, Sir S. 1958. *System of ophtalmology*. Volume 1. The eye in evolution. Henry Kimpton. London.

HAMILTON, H. S. 1986. The jumping spider's wondrous eyes. *CRSQ* 23:63-64.

_____ 1988. The eye of the air-breathing vertebrate – did it arise from the sea? *CRSQ* 25:117-120.

HARDIN, Garrett. 1961. Nature and man's fate. Mentor. New York.

HEDTKE, R. 1983. The secret of the sixth edition. Vantage Press. New York.

LEWIN, Roger. 1980. Evolutionary theory under fire. *Science*. 210:883-887.

MACBETH, Norman. 1971. Darwin retried. Gambit. Boston.

MADERSON, P. F. A. et al. 1982. Role of development in macroevolutionary change. In Bonner, J. T. editor. *Evolution and development*. Springer-Verlag. Berlim.

PRINCE, J. H. 1956. Comparative anatomy of the eye. Charles C. Thomas. Springfield. IL.

SHUTE, E. 1969. Flaws in the theory of evolution. Craig Press. Nutley. NJ.

STANLEY, S. 1975. A theory of evolution above the species level. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 72:646, 648, 650.

Observação: CRSQ – Abreviatura de *Creation Research Society Quarterly*.

Ver na terceira capa deste número da Folha Criacionista, em conexão com a última citação de Hamilton nesta página, as observações pertinentes sobre "o olho do trilobita".

NOTA EDITORIAL

(Esta Nota foi acrescentada à primeira edição deste número da Folha Criacionista)

O artigo de autoria de H. S. Hamilton mencionou o famoso livro de autoria de Richard Dawkins, "O Relojoeiro Cego", que talvez não seja ainda conhecido por todos os nossos leitores. Segue então um breve comentário a respeito dessa obra, já traduzida para o Português, o qual poderá ser útil para aqueles que ainda não a conhecem (destaques de autoria dos Editores da S.C.B., a seguir).

Na última capa do livro "O Relojoeiro Cego", de Richard Dawkins, publicado por Edições 70, Lisboa, Portugal, 1988, encontra-se o seguinte comentário sintético:

"Para o teólogo oitocentista William Paley, a complexidade do mundo era uma prova irrefutável da existência de Deus, o Relojoeiro que criara e mantinha em perfeito funcionamento a vida na Terra.

Todavia, a Teoria da Evolução, tal como foi concebida por Darwin, com sua seleção natural que não pode ser predestinada, mostra-nos que o relojoeiro será necessariamente cego. É esta a tese brilhantemente defendida nesta obra pelo biólogo Richard Dawkins, professor da Universidade de Oxford".

Esta declaração já nos mostra o "brilhante" cunho evolucionista desse livro, cujas contradições são ressaltadas pela sua leitura como, por exemplo, no seu último capítulo (página 357) onde se encontra a conclusão do autor, que pode ser resumida no seguinte:

"A essência da vida é a improbabilidade estatística a uma escala colossal. Seja qual for a explicação da vida, não pode, pois, ser o acaso. A verdadeira explicação para a existência da vida tem de personificar a verdadeira antítese do acaso. A antítese do acaso é a sobrevivência não casual, corretamente entendida. ... A seleção natural de passo único é apenas uma outra forma de dizer puro acaso. ... A seleção cumulativa, por graus lentos e graduais, é a explicação, a única explicação exequível jamais proposta, para a existência da complexidade da concepção da vida.

... Desde que postulemos uma série suficientemente grande de intermédios que ocorram por graus suficientemente pequenos, seremos capazes de conseguir qualquer coisa de qualquer outra coisa sem invocar improbabilidades astronômicas. Só nos será permitido fazê-lo se tiver havido tempo suficiente para que todos os intermédios se ajustem. E também apenas se houver um mecanismo que guie cada passo numa direção determinada, ou a sequência de passos correrá para um interminável passeio ao acaso."

Permitam-nos nossos leitores lembrar um pequeno dito da sabedoria popular – "O pior cego é aquele que não quer ver"! E, de fato, parece-nos que o autor de "O Relojoeiro Cego" coloca-se nessa posição de pior cego, especialmente ao admitir a necessidade de um mecanismo dirigindo os passos para uma direção determinada. Sem esse mecanismo, resultará um interminável passeio ao acaso que a nada levará! Entretanto, contraditoriamente, continua sendo aceita pelo "establishment" científico, como base da Teoria da Evolução, a operação do acaso!

ÉTICA E ESTÉTICA

Este artigo foi publicado em 27 de setembro de 1993 no "Suplemento Cultural da UNESPA", hoje Universidade da Amazônia, com sede em Belém. Os Editores da S.C.B. julgaram que seria de interesse os leitores da Folha Criacionista tomarem conhecimento das observações feitas pelo autor em um campo no qual também se faz sentir a influência deletéria das teorias evolucionistas.

Ferreira Gullar

Pseudônimo de José Ribamar Ferreira, escritor, poeta, crítico de arte, biógrafo, tradutor, memorialista e ensaísta brasileiro e um dos fundadores do Neoconcretismo, falecido no Rio de Janeiro em 4 de dezembro de 2016.

O FIM DA ARTE

"A incapacidade da crítica em reconhecer o valor da pintura impressionista, quando esta surgiu, gerou nos críticos futuros um complexo de culpa e uma intimidação tal que, hoje, tudo o que se anuncia como novidade, a crítica se sente obrigada a aprovar." Essa observação foi feita por John Canaday, há muitos anos, quando exercia a crítica de arte do *New York Times*. E ele acrescentou então: "Se hoje um pintor espremer uma bisnaga de tinta no nariz do crítico, ele será capaz de ver nisso uma manifestação de alta criatividade..."

O sarcasmo de Canaday reflete a perda de referência a que já haviam chegado, nos anos sessenta, críticos e artistas, não apenas nos Estados Unidos, mas no mundo inteiro. A instituição da novidade como valor fundamental da arte tornou-se uma espécie de terrorismo que inibe o juízo crítico e garante a vigência impune de qualquer ideia idiota. Como nas organizações políticas radicais, onde o exercício da sensatez pode ser tomado como indício de covardia ou traição, assim nos campos da "vanguarda", levantar dúvidas sobre qualquer suposta inovação já era naquela época atitude suicida: quem a isso se atrevesse era imediatamente taxado de retrógrado, como hoje é taxado de "careta".

Com isso criou-se uma espécie de conivência (forçada ou não) entre artistas e críticos, que terminaram – devido precisamente ao esoterismo de seu universo estético – *por constituírem uma espécie de seita*.[1] Como esse prestígio da novidade é consubstancial à nossa civilização consumista, ela, mesmo sem entender, e também por oportunismo, avaliza as extravagâncias estéticas abrindo-lhes as portas das instituições oficiais e comerciais.

Naturalmente, esse fenômeno tem causas profundas, que vêm desde a ruptura da Arte com o processo de representação, até às imposições do mercado de arte, que exige sempre novidades para manter ou ampliar suas vendas. Daí o rápido êxito e declínio das "modas" que não refletem uma aquiescência dos artistas ao gosto do público, mas uma necessidade de estimulá-lo e provocá-lo, conforme observa Giulio Carlo Argan. A crítica, como já vimos, não escapa a esse processo de adequação da arte às exigências do consumo, e dá sua colaboração, precipitando a obsolescência das mesmas obras cujo êxito anunciara pouco antes. Assim, a condição de mercadoria a que a obra de arte se submete, desde a instauração do regime capitalista, atinge-lhe a própria essência, tornando-a apenas uma mercadoria como as outras. O artista, por sua vez, ou entra na desabalada carreira da obsolescência das modas, ou não se submete, e corre o risco de ser ignorado pela crítica, pelas instituições oficiais e pelo mercado.

Esse fenômeno da obsolescência provocada no campo da arte estava latente nas teses defendidas por algumas vanguardas do começo do século vinte que,

entusiasmadas com o progresso industrial, afirmavam que a obra de arte não mais devia aspirar à contemplação do espectador. Pelo contrário, deveria renunciar a ela e igualar-se ao objeto industrial que não é fruído na contemplação, mas no uso, ou seja, no consumo. Não se davam conta, porém, de que semelhante proposta contraria a natureza mesma da obra de arte.

Não há dúvida de que qualquer objeto, artístico ou não, pode ser fonte de prazer estético e, portanto, sujeito à contemplação. Não obstante, a produção de objetos que se querem "obras de arte" resulta de uma opção espiritual e prática, diferente da que produz outros objetos. Se é verdade que o "designer", ao conceber a forma de uma nova geladeira, tem, em princípio, como o pintor, o mesmo propósito de criar uma coisa bela, as condições efetivas em que trabalha, atendendo às imposições do consumo de massa e da produção industrial, impregnam sua concepção de características que estão – ou deveriam estar – ausentes do trabalho de um pintor ou de um escultor. Por exemplo, o "designer" é levado a conceber a forma da nova geladeira em função do interesse da empresa para a qual trabalha, que exige dele um feitio que está na moda. Ora, essas não são as determinantes do trabalho do pintor, voltado para as exigências e possibilidades de sua própria linguagem e de sua fantasia desinteressada.

Também é diferente a relação do público com a obra de arte e com o objeto industrial. Quem compra um quadro compra-o como objeto de contemplação e de valor cultural. Mesmo quando a razão principal da compra é investir, essa razão se apoia na possibilidade de fruição estética do quadro, na sua condição de obra de arte, e não de objeto utilitário.

Há, portanto, uma contradição insanável entre a concepção da obra de arte como coisa descartável e a natureza da experiência estética, tanto do ponto de vista do criador como do consumidor.

Esta é a questão. As tendências mais radicais da Arte de hoje consideram que a Arte não se afirma como obra, que ela repele qualquer juízo crítico e qualquer função na sociedade, descartando a existência mesma de "bens culturais". Dentro dessa visão, a Arte é apenas o *conceito de arte*, que se separa de qualquer experiência da realidade, de qualquer finalidade social ou ideológica, de qualquer noção histórica da Arte, de qualquer Teoria da Arte ou estética, conforme observa Argan.

As causas dessa visão niilista podem ser facilmente localizadas na história da Arte Moderna que, depois de Cézanne, opera talvez a mais drástica ruptura ocorrida em séculos de arte. Na base de tudo parece estar o desenvolvimento técnico e científico e suas consequências na vida material e espiritual do homem do século XX.[2] As mudanças ocorridas a partir do final do século XIX, por tão drásticas, amplas e revolucionárias, espanta-nos verificar como são recentes. Essas mudanças geraram nos intelectuais, de um lado, a *convicção de que tudo o que pertence ao passado estava morto*, e, de outro, *o entusiasmo pela nova vida que nascia, na qual, com a ajuda da ciência e da técnica, o homem mudaria e governaria seu destino.*[3] Caberia à arte colaborar nessa mudança e ela mesma mudar, livrar-se da tradição e expressar as transformações da nova idade.

De saída, o caráter artesanal das artes plásticas passou a ser questionado como um anacronismo. Fernand Léger conta que, antes da guerra de 1914, visitou o Salão da Aviação, em Paris, na companhia de Marcel Duchamp e Constantin Brancusi. Duchamp, que passeava mudo entre os motores e hélices ali expostos, voltou-se de repente para Brancusi e falou: "A pintura acabou. Você faria alguma coisa melhor do que esta hélice?" O próprio Léger confessa que, sem o mesmo radicalismo de Duchamp, ficou fascinado por aqueles motores, peças de metal e hélices de madeira.

Essa anedota explica, em parte, a atitude de Duchamp, ao enviar para o Salão da Sociedade Independente, em 1917, um urinol de bar como obra de arte. Duchamp com isso pretendeu mostrar que a Arte dispensa o artesanato e o processo de elaboração individual. Independe mesmo de que alguém a faça.

O "ready-made" é a contrapartida industrial do "objet trouvé", com que os surrealistas afirmaram que criador não é apenas quem faz; quem acha também o é. Assim, uma pedra encontrada no mato pode ser uma obra de arte... Todos são artistas e ninguém é artista. Só se esqueceram de uma coisa: para que aquela pe-

dra pudesse ser vista como obra de arte, foi preciso primeiro que os artistas tivessem inventado a Arte! O mesmo pode-se dizer dos "ready-made" de Duchamp: eles tiram sua significação da arte que contestam, e tanto isso é verdade, que, hoje, quando já não contestam nada, perderam toda força expressiva. É que sua expressividade era externa a eles, meramente sintática, conjuntural. Enquanto isso, as obras de Picasso, Braque, Morandi, Matisse, etc., fruto de aprofundada elaboração da linguagem pictórica, mantêm sua significação através dos anos.

E, para que não se diga que esse juízo é apenas uma disfarçada defesa de linguagens tradicionais, lembro que Alexander Calder, com seus móbiles, dissentindo de toda a tradição escultória, realizou obra duradoura. A razão é simples: sua obra funda uma linguagem, decorre da transmutação do material em espiritual, do vulgar em poético, enfim, resulta da criação de um universo imaginário, próprio, que não se cria por milagre. Cria-se com o trabalho, o domínio dos meios de expressão, a acumulação gradativa da experiência vivida que se transforma em sabedoria técnica.

O trabalho artístico, a criação da obra, é na verdade um modo através do qual o artista se constrói fora de si, dá permanência e objetividade à sua "fantasia". A objetividade torna-a social, doação aos demais, acréscimo ao universo da cultura. Mas para que o artista consiga transformar elementos materiais, como tela e tinta, em algo impregnado de significação, deve ele entregar-se a um trabalho difícil e exigente, que consiste em insuflar espírito na matéria, em incorporar ao nosso mundo humano elementos do mundo natural, sem significado. Esse exercício encontra sentido em suas próprias dificuldades, nos obstáculos que se interpõem à necessidade do artista de deflagrar, no seio da banalidade, o maravilhoso, o poético, o dramático, o inesperado, enfim, esse acontecimento que chamamos de obra de arte.

O artista não é um produtor de objetos, não compete com a indústria. O que lhe interessa é a qualidade, e não a quantidade. Cada obra de arte é um ser diferenciado, que retira dessa diferença a sua razão de ser. Essa diferença é a expressão do próprio trabalho do artista, da permanente elaboração dos elementos materiais e espirituais que constituem a substância da obra. Daí por que não têm cabimento, na Arte, nem as normas preestabelecidas nem as espertezas e os "macetes" que tornariam mais fácil sua realização e mais "eficaz" o resultado do trabalho.

Por essa razão, a necessidade de mudança acelerada, imposta por circunstâncias exteriores ao processo de criação, contraria a natureza da Arte e conduz a graves equívocos. Um deles é a valorização indevida de artistas medíocres – que por isso mesmo aceitam alegremente as imposições da moda – *em detrimento dos verdadeiros artistas, para os quais não tem sentido abrir mão de suas necessidades profundas, de sua autoconstrução e da construção de seu universo estético.*[4]

A posição contrária – a rendição à arte descartável – significa trocar essa busca interior pelo êxito exterior. Para quem segue esse caminho, a obra não tem importância senão pela repercussão na mídia. O processo de realização da obra, que deve ser cumulativo e aprofundador, é abandonado e substituído pela atividade aleatória de coletar detritos ou adquirir no comércio elementos prontos que serão arranjados de algum modo para constituir a "obra". Como a cada "obra" o artista muda de meios – hoje são baldes de plástico, amanhã tijolos ou garrafas, depois de amanhã cordas ou pedaços de borracha – seu trabalho se mantém ocasional e exterior ao material, sem, por isso, organizar-se em linguagem. A obra, então, não resulta da elaboração e aprofundamento da experiência, mas de "sacações" ("Tive uma boa ideia!") que visam de fato abrir uma brecha na indiferença da mídia.

É inegável que as condições geradas pela sociedade de massa criam para os artistas dificuldades e imposições difíceis de superar. Mas isso não justifica concessões que, no fundo, terminam por destruí-los, tal como ocorre com os jovens compositores de hoje, que brilham no céu televisivo por um mês, ou dois, e em seguida desaparecem para sempre.

Reconhecemos que a situação a que a Arte chegou decorre de fatores históricos e objetivos. Foi o próprio curso seguido pela sociedade e pela Arte que gerou os problemas de agora. Resta saber se essa evidência é justificativa suficiente para que o artista persista em seguir um rumo que

destrói os seus próprios valores. Pergunto se já não é hora de rompermos de vez com a **visão evolucionista** que apresenta o processo artístico como um encadeamento de etapas ascendentes, de tal modo que, contraditoriamente, temos que aceitar as contrafações estéticas de hoje como a culminância do caminho iniciado pelos impressionistas.

Que de Cézanne nasce, de algum modo, o Cubismo, é certo; e que o Cubismo gera ("malgré lui") o Neoplasticismo, também é certo. Mas o que nos garante que o Cubismo é um avanço com relação a Cézanne, e o Neoplasticismo um avanço com respeito ao Cubismo? Eu, pessoalmente, estou convencido de que Mondrian radicalizou de tal modo as propostas cubistas (em função da filosofia de Schönmäkers) que levou a linguagem pictórica à esterilidade.

O entusiasmo pelo novo e *a quebra do quadro de referências* anularam o juízo crítico e provocaram o surgimento de centenas de movimentos estéticos num curto espaço de tempo. Como é mais fácil destruir que construir, no curso das décadas o que as vanguardas fizeram – com raras exceções – foi desfazer o sistema da linguagem artística, *num processo ilusório em que o mais na verdade era menos, e o passo adiante, um passo atrás.* Até que se chegou finalmente ao esgotamento da linguagem artística, ou seja, não havia mais o que destruir. Agora, sentados sobre esses escombros, os artistas que insistem na ilusão vanguardista não se dão conta de que, *no passado, o que era audácia, hoje é oportunismo; o que antes era ruptura, hoje é conformismo.* A grande revolução de agora é redescobrir – como aliás já o fazem muitos artistas dentro e fora do Brasil – que a Arte não é uma dádiva dos deuses mas uma invenção maravilhosa do homem, e que sua destruição só nos empobrece a todos.

Notas dos Editores

(1) Este é exatamente o comportamento observado no campo não menos radical da Ciência, relativamente à estrutura conceitual do Evolucionismo em geral, e do Darwinismo em particular.

(2) Não seria mera coincidência tal ruptura ocorrer também no campo da Ciência, com o surgimento do Darwinismo em 1859, tudo indicando, assim, a existência de estreita correlação entre essas duas visões niilistas do mundo.

Esta atitude também é exatamente semelhante à que resultou no campo da Ciência, sob os influxos do Evolucionismo e do Darwinismo.

(3) Esta consequência é exatamente igual ao grande equívoco que se verificou no campo da Ciência no confronto entre as estruturas conceituais criacionista e evolucionista.

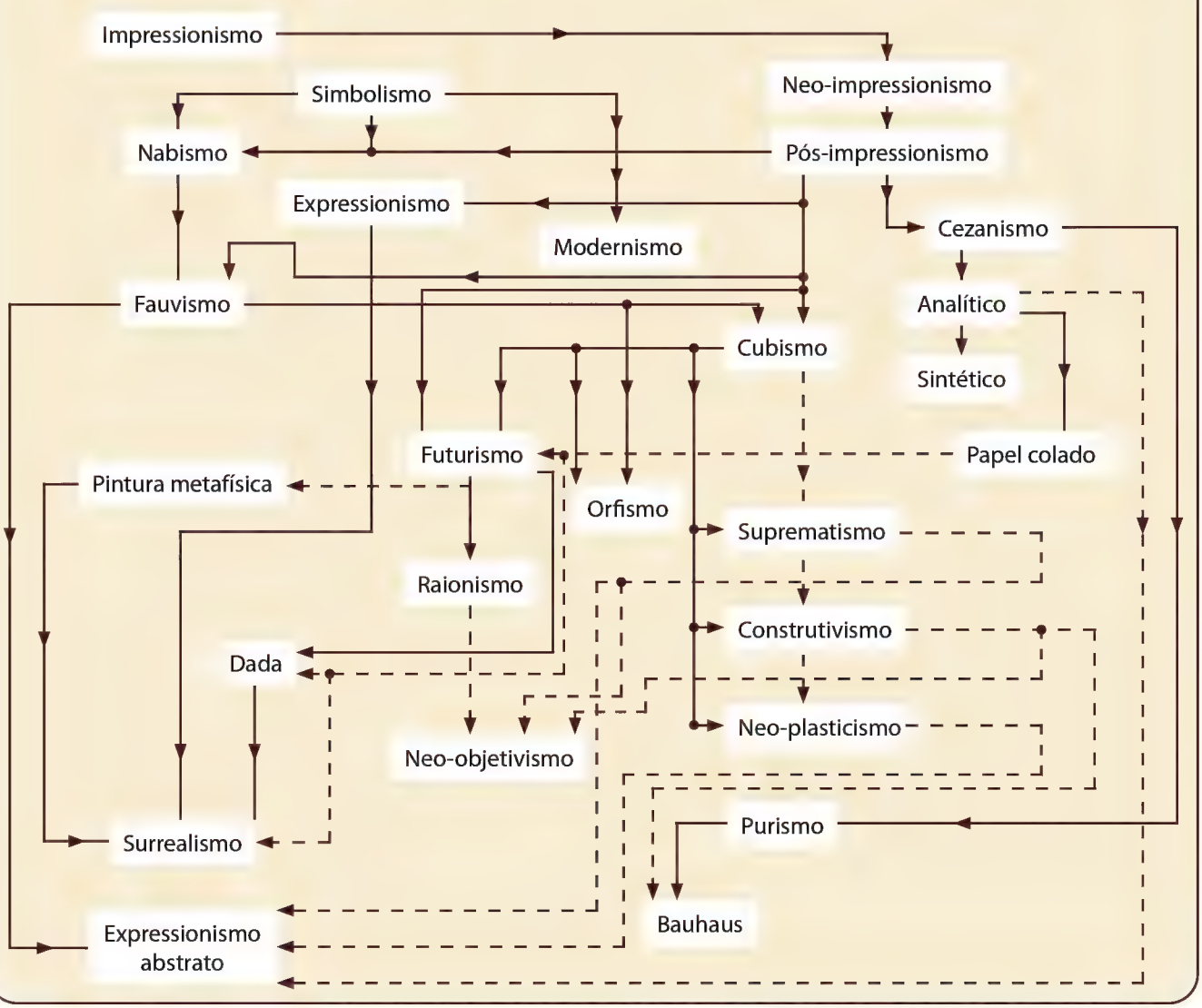
CONTRIBUIÇÕES EDITORIAIS ADICIONAIS DA SCB

O artigo de autoria de Ferreira Gullar é acompanhado de uma interessante "árvore genealógica" dos movimentos artísticos dos últimos cento e poucos anos, ilustrando o texto. Apresenta-se uma versão ligeiramente modificada desse gráfico, na página seguinte, em conexão com algumas considerações de caráter histórico inseridas pelos Editores nas Notas Editoriais "Semelhanças entre as Histórias da Arte e da Ciência" e "Do Impressionismo ao Surrealismo (Genealogia involutiva de um século de catastrofismo na história da arte)", com o objetivo de tornar mais compreensível a ramificação dos movimentos artísticos inspirados no acaso, e não na concepção, desígnio e planejamento, sofrendo portanto uma influência darwinista, muitas vezes insuspeitada.

Na versão ligeiramente modificada da "árvore genealógica" apresentada originalmente por Ferreira Gullar, parte-se do Impressionismo iniciado em 1874 com Manet, Degas, Monet, Pissarro, e Rénoir, e chega-se em 1880 ao Neo-Impressionismo de Seurat, e ao Pós-Impressionismo de Cézanne, Van Gogh, Gauguin e Toulouse-Lautrec. Do Pós-Impressionismo, chega-se ao Expressionismo de Ensor e Munck em 1887, e sob os influxos do Simbolismo de 1886, chega-se ao Nabismo de Gauguin em 1888, enquanto o próprio Simbolismo chega ao Modernismo (*Art Nouveau*) em 1890. O

Pós-Impressionismo, juntando-se ao Nabismo, chega ao Fauvismo de Gauguin e Matisse em 1905, e ao Cubismo de Picasso e Braque em 1907. O Cubismo Cezannista de 1907 chega ao Cubismo Analítico em 1910, e deste último chega-se ao Cubismo Sintético. Do Pós-Impressionismo chega-se também ao Futurismo de Turner em 1910, com influxos do Cubismo. Do Futurismo chega-se à Pintura Metafísica de Chirico ainda em 1910. Do Fauvismo e do Pós-Impressionismo chega-se ao Orfismo de Delauney em 1912, e do Futurismo chega-se ao Raionismo em 1913. Dos influxos do Cubismo chega-se ao Suprematismo e ao Construtivismo de Malevich em 1913, e ao Neo-Plasticismo de Mondrian em 1915. Do Futurismo e do Papel Colado (derivado do Cubismo Analítico) chega-se ao Dadaismo de Duchamp em 1916. Do Cubismo Cezannista chega-se ao Purismo de Lecorbusier em 1918, e do Purismo, com influxos do Construtivismo, ao *Bauhaus* em 1919. Com influxos do Suprematismo, do Construtivismo, e do Raionismo, chega-se ao Neo-Objetivismo de Malevich em 1920. Do Expressionismo, da Pintura Metafísica e do Dadaismo chega-se ao Surrealismo de Miró e Dalí em 1928. E, finalmente, do Fauvismo e de influxos do Cubismo Analítico, do Neo-Plasticismo, e do Suprematismo, chega-se ao Expressionismo Abstrato de Kandinsky em 1910 e 1960.

GENEALOGIA INVOLUTIVA DE UM SÉCULO DE CATASTROFISMO NA HISTÓRIA DA ARTE



SEMELHANÇAS ENTRE AS HISTÓRIAS DA ARTE E DA CIÊNCIA

Ainda em conexão com o artigo de Ferreira Gullar, valem algumas observações tentando esclarecer certa analogia entre a "evolução" do movimento artístico e a "evolução" da posição da Ciência em face da nova estrutura conceitual darwinista que aos poucos foi sendo imposta para o desenvolvimento das atividades científicas. As duas atividades - a artística e a científica - na realidade têm muito em comum quanto à liberdade de concepção, à pesquisa de novas metodologias, e à busca de dados e interpretações que melhor satisfaçam a anseios cognitivos.

Assim, tentando acompanhar mais de perto o texto de Ferreira Gullar, além das observações feitas na forma das quatro notas inseridas no final do artigo, apresenta-se esta tendo a ver com semelhanças entre a história do desenvolvimento da Arte e da Ciência no período que vai do Impressionismo ao Expressionismo Abstrato.

Primeiramente, destaca-se a questão da perda de referência. De fato, assim como na Arte saíram de cena os padrões de referência clássicos e renascentistas, na Ciência também foi sendo deixada de lado a estrutura conceitual criacionista com seus padrões que pressupunham a atuação de um Criador com planejamento, desígnio e propósito expressos nas obras de Sua criação.

Essa perda de referência acabou levando à constituição de uma espécie de seita resultante da ruptura da Ciência com o processo de interpretação criacionista da natureza, introduzindo, assim, certo esoterismo na interpretação darwinista, e iniciando um verdadeiro terrorismo que passou a inibir o juízo crítico, garantindo também a vigência impune de qualquer ideia idiota, desde que centrada na nova estrutura conceitual

Desta forma, a Ciência passou a ser apenas o conceito de Ciência, separado de qualquer experiência da realidade, de qualquer noção da própria História da Ciência, levando à confusão entre Ciência propriamente dita e Filosofia da Ciência.

As causas dessa visão niilista podem facilmente ser localizadas na História Moderna, na qual, depois de Darwin, se divisa a mais drástica ruptura ocorrida em séculos de Ciência. Assim, por exemplo, para utilizar a própria figura trazida por Ferreira Gullar, e aproveitando a atualidade da comparação em virtude das notícias de descobertas de supostos meteoritos provenientes do planeta Marte, uma rocha encontrada na Antártida passa a ser um objeto de verdadeira veneração, e o cientista passa a dar permanência e suposta objetividade à sua fantasia!

Passam a surgir, então, graves equívocos, sendo um deles a indevida valorização de cientistas medíocres – que por isso mesmo aceitam alegremente as imposições do "establishment" – em detrimento de verdadeiros cientistas para os quais não faz sentido abrir mão de suas convicções profundas, e que procuram honestamente construir o seu universo de forma coerente com aquelas convicções.

Assim, reconhecemos que a situação a que a Ciência chegou decorre de fatos históricos e objetivos. Foi o próprio curso seguido pela sociedade e pela Ciência (desde a era Vitoriana) que gerou os problemas de agora. Resta saber se essa evidência é justificativa suficiente para que o cientista persista em seguir um rumo que destrói os seus próprios valores. Perguntamos se já não é hora de rompermos de uma vez com a visão evolucionista da Ciência!

Portanto, o que as vanguardas científicas fizeram – com raras exceções – foi desfazer o sistema de concepção de mundo baseado em planejamento, desígnio e propósito, num processo ilusório em que o mais na verdade era o menos, e o passo adiante, um passo atrás. Até que se chegou finalmente ao esgotamento do modelo evolutivo, ou seja, nada mais restou da antiga concepção de mundo, em todas as áreas do conhecimento humano, que ainda pudesse ser destruído.

A grande revolução agora é redescobrir que a destruição das bases da Ciência, fundadas em planejamento, desígnio e propósito na natureza, só empobrece a própria Ciência e aos cientistas.

ÉTICA E ESTÉTICA

Para a melhor compreensão da inserção da Arte no contexto da controvérsia entre as estruturas conceituais criacionista e evolucionista, faz-se, a seguir, um apanhado histórico das várias fases e movimentos artísticos que surgiram desde meados do século passado, mostrando-se a sua conexão com o pensamento evolucionista. Fica patente a importância dada ao caos, ao subjetivismo, e ao relativismo na criação artística que passa a sofrer a influência das concepções evolucionistas, em contraposição ao planejamento, ao propósito e ao desígnio que caracterizam as obras-de-arte provindas da elaboração criativa de fundo criacionista (mesmo estando ele somente implícito na aceitação de um absoluto que é procurado pelo artista nas formas de seu estilo pessoal).

Esta Nota Editorial proveio de uma compilação sobre a História da Arte baseada principalmente nos Volumes PINTURA IV, V e VI da coleção intitulada "História Geral da Arte", publicada pelas "Ediciones del Prado".

Editores

DO IMPRESSIONISMO AO SURREALISMO

(GENEALOGIA INVOLUTIVA DE UM SÉCULO NA HISTÓRIA DA ARTE EM CONEXÃO COM O AVANÇO DA IDEOLOGIA EVOLUCIONISTA)

O Realismo e o Naturalismo

O **Realismo** é tão multimilenar quanto a própria Arte, tendo deixado suas manifestações nas pinturas rupestres, nas esculturas e murais mesopotâmicos, na arquitetura, nas pinturas, e nas esculturas egípcias, bem como no vale do Indo e na China. Constituindo a Arte uma excelente maneira de exploração visual, mental ou sensorial, o Realismo na pintura converte-se em um modo operativo para a apreciação direta do visível (mediante vários procedimentos, como por exemplo o traço – com seu poder definidor – ou por alguma síntese seletiva ou intensificadora de aspectos mais característicos), fazendo-nos acreditar que estamos em frente de uma representação muito "semelhante" à realidade. O Realismo supõe, assim, uma atitude sensorial, embora não exclua a possibilidade da coexistência dela com outras atitudes "mentais", "intelectuais" ou "espirituais".

Decidido a contrapor o "objetivo" ao "subjetivismo" do Romantismo, foi também o Realismo o porta-voz de inquietudes políticas, do patriotismo, e do nacionalismo. Aos poucos encontrou-se, assim, o Realismo no meio de crescentes exigências temáticas e pictóricas e passou a preocupar-se cada vez mais com os espetáculos dos salões e certames oficiais nacionais ou internacionais, sob a mira de jurados, da imprensa e da crítica "qualificada", submetido à análise da pertinência estética, da sinceridade de motivos, da oportunidade do tema social representado, da erudição histórica, e da lição humana ou nacional pretendida.

Tanto e tão bem se pintou no século dezenove, que a pintura chegou a atrair cada vez mais a atenção do público, crescendo o número de espectadores e dos "entendidos". À medida que avançava a segunda metade do século, porém, o Realismo se converteu em algo diferente, embora aparentemente semelhante ao Realismo inicial – transformou-se em **Naturalismo**.

O Realismo e o Naturalismo se expandiram, assim, com grande velocidade, no espaço artístico da Europa e da América, no decorrer do século passado, preenchendo um momento em que se pintou muito – e bem – difundindo a crença de que a Arte é verdadeiramente tão simples e inteligível para reproduzir o natural, que, na apreciação da obra de arte, basta ter olhos para ver

se a representação reproduz ou não aquilo que todos julgam ver ao seu redor. Nessa apreciação, não se fazia necessário conhecer nada sobre os cânones e as teorias a respeito da beleza ideal dos gregos e romanos, nem ter de penetrar na adivinhação das interpretações subjetivas de cada autor, tudo sendo suficientemente claro por si mesmo.

No campo da Ciência, paralelamente, desenvolveu-se a Sistemática e a Taxonomia, em conexão com o surto da "História Natural", que resultou das expedições dos naturalistas ao redor do globo, e da invenção e do aperfeiçoamento do microscópio, mantida sempre a crença na existência de uma natureza coerente e estética, fruto da concepção de um Criador supremo.

O Impacto do Impressionismo (1874)

No século XIX havia sido meta do Realismo saber ver e representar o que existe ao nosso redor. Assim, o Realismo punha grande ênfase (e de maneira magnífica) no desenho e na linha – abstração tornada visível no traço – e, quanto maior rigor se pretendesse na potenciação dos contornos, paradoxalmente mais visualmente inexata e subjetiva se tornava a apreensão sensorialista do Realismo. Assim, seria de esperar que acontecesse algo que fizesse com que as pessoas se voltassem para a dinâmica do visível. E muitas foram as causas que levaram a esse acontecimento.

Mediante estudos, anotações, e esboços diretos diante do natural, foi-se perdendo o medo e os preconceitos em dar largas às pinceladas. A Óptica Física tinha dado importantíssimos passos com respeito à percepção humana da cor. Descobriu-se e formulou-se a Lei dos Complementos Cromáticos. A Química dos Pigmentos e sua industrialização trouxeram à disposição uma incrível festa cromática, de baixo custo. E finalmente começou-se a perceber que o dissidente rejeitado podia terminar impondo-se perante o colecionador burguês, cuja existência garantia a do próprio pintor. Assim, embora fosse ainda tarefa arriscada, houve quem se dispusesse a pintar de um modo que não se sabia ver nem fazer, produzindo algo que dificilmente se poderia compreender e aceitar imediatamente, nascendo então o **Impressionismo**.

Desta forma, o Impressionismo considerou como primordial as "atmosferas" e as tintas. Eliminou o traço, o desenho como convenção visível da linha abstrata, e pincelou abundantemente. Impôs a luz solar, nublada ou não, em substituição à luz do ateliê. Aproveitou todas as cores resplandecentes, que eram baratas, e que foram vencendo a concorrência com as pinturas escuras (e até "asfálticas") dos ateliês. Deslocou-se para a paisagem a céu aberto, e nos anos finais da década de 1860 já havia sido reconhecido o seu domínio sobre a impressão sensorial.

Em 1874, artistas impressionistas armaram a mais incrível confusão pública, com uma exposição de autores independentes, em Paris, introduzindo um novo (ou quase novo) entendimento das qualidades pictóricas, com um modo novo de sentir e entender a orquestração das cores e das pinceladas. Foi esse, então, o nascimento oficial do Impressionismo, como capítulo da História da Arte, que durante muito tempo permaneceu com sua sede em Paris.

É interessante observar que, vinte anos antes, outra "incrível confusão" generalizada havia sido criada com a introdução de um novo (ou também quase novo) modo de sentir e entender a orquestração das variadas espécies vivas existentes na natureza. Foi o que aconteceu, em 1859 com o lançamento do livro de Darwin "A Origem das Espécies" que deu origem ao Darwinismo como doutrina revestida de caráter científico, com base na hipótese da Seleção Natural.

O aparentemente tresloucado comportamento dos cultíssimos parisienses de 1874, em face do Impressionismo nascente, intuíu, suspeitou, ou mesmo temeu, então, que, a partir do Impressionismo seriam factíveis ainda maiores gêneros de "disparates", convertendo a Arte em uma "barafunda" de despropósitos e problemas (fazendo passar por um "quadro", por exemplo, um grande borrão cromático atmosférico), em lugar daquele tão sólido e estável academicismo anterior, do século XVII. Realmente, foram muitas e impor-

tantes as forças desencadeadas pelo Impressionismo inicialmente tão ingênuo.

Assim, imediatamente, e coexistindo pacificamente com ele, compareceram a pretensão cientifista do **Neo-Impressionismo**, ou **"Pontilhado"**, e a exacerbação individualizadora do **Pós-Impressionismo**. Passo a passo, à medida que até os últimos renitentes se familiarizassem com o Impressionismo, aprendeu-se a centrar a sensibilidade sobre o estritamente pictórico, abrindo-se as portas à intuição da "Pintura, só Pintura", que, sob o nome de **Abstração Expressionista**, ou **Expressionismo Abstrato**, ocorreria a partir de 1910.

Essa generalização de formas esquisitas levou Cézanne a elitizar novamente o Impressionismo, reestruturando a forma na pintura, e induzindo a desconcertante façanha do **Cubismo**.

Verdadeiramente, nunca um simples sopro de ar fresco paisagista e pictórico se convertera em um tão grande vendaval, que ora purificava, ora punha os conceitos da Arte e a visão em novo lugar, ou deixava, ainda, espaço para outras inesperadas e contraditórias lucubrações.

O Neo-Impressionismo (1880)

Como já visto, não tardou a surgir no seio mesmo do Impressionismo a sua primeira dissidência – o **Neo-Impressionismo**, **Divisionismo**, ou **Pontilhado**. Embora originado sem nenhum ânimo polêmico, seus resultados deixaram bem clara a divergência com relação ao caldo de cultura do Impressionismo no qual havia ele se desenvolvido. Em 1880, David Sutter publicou um bloco de ensaios sobre os "Fenômenos da Visão", estabelecendo numerosas regras que anteciparam o que em breve viria a ser a estética do sistema neo-impressionista. Já se haviam divulgado, então, muitas das descobertas da Óptica e da Fisiologia da Visão, e o Impressionismo confirmava o que a Ciência teorizava, ou o que a experiência mostrava. Ficava claro que Ciência e Arte não deviam ser consideradas como opostas entre si, e assim passavam a coincidir dois mundos diferentes abrangidos pelo intelecto.

Entretanto, ironicamente, uma vez absorvido o Impressionismo pela teoria, foi a própria ciência experimental e positivista que lhe feriu, com um forte golpe assestado ao ingênuo e autêntico sensorialismo artístico. De fato, já em torno de 1882 o Neo-Impressionismo ensaiava uma pintura de toques fragmentados, intensos de cor e luminosos, da qual procederiam os nomes de Divisionismo e Pontilhado. Em 1888, levando muito a sério a conjunção Ciência/Arte, já se firmava o Neo-Impressionismo na Ciência Óptico-Cromática, com sucesso, incitando o artista contemporâneo não só a explicar a sua arte, como também a tendência ou corrente na qual ela se inseria, e que passa então a ser sentida como crença, sistema, ou dogma a ser imposto aos outros, excluindo todos os outros modos de conceber e fazer.

> Algo semelhante também se passa com a tendência ou corrente do Evolucionismo, que no final do século passado já se revestia das roupagens de única crença possível, e supostamente "comprovada cientificamente", com todos os seus dogmas passando a ser impostos indiscriminadamente a todos os setores do conhecimento humano.

As cores passaram a ser misturadas na visão do espectador, em vez de serem manipuladas sobre a palheta. O ateliê se transforma em laboratório da cor, e em grande medida é abandonada a pintura a céu aberto.

O sensorialismo – a visão natural – recebe um forte golpe por causa da Óptica Física. Passa a dominar a investigação, o cálculo e a fórmula, sobrepondo-se à intuição e à improvisação. E a partir de 1888 a tocha da inovação passa pacificamente do **Impressionismo *Romântico*** (assim qualificado pelos dissidentes) ao **Impressionismo *Científico*** dos neo-impressionistas.

O Divisionismo, contudo, logo se projetou além de suas intenções conscientes iniciais, abrindo o caminho a outras concepções da Arte, revolucionando o ambiente histórico e artístico onde havia reinado o trio dominante do Positivismo aliado ao Realismo e ao Naturalismo. Sem dúvida foi o **Neo-Impressionismo** um dos incentivos mentais muito possivelmente necessário para o surgimento do **Cubismo.**

O Simbolismo (1886)

Foi em 1886 que, ao lado do nascente Neo-Impressionismo, pôs-se também em marcha o Simbolismo, e deu também os seus primeiros passos o Pós-Impressionismo. Os artistas de vários setores ao mesmo tempo sentiram-se inclinados a rebelar-se contra o sensorialismo positivista, realista, ou naturalista.

E o **Simbolismo**, como desconformidade antinaturalista, passou a produzir uma quase completa simbiose entre a Literatura e a Arte, propondo que a "Ideia" se revestisse de formas sensíveis, e que a Arte fosse idealista, simbolista, sintética, subjetiva e decorativa. Idealista, porque não deverá pretender outro ideal que não o da expressão da ideia. Simbolista, porque tal idealismo se manifestará nas formas, estas se constituindo em símbolos ou signos. Sintética, pelos símbolos ou signos que se expressarão de forma compreensível. Subjetiva, porque todo objeto será um meio personalizado de significar a ideia. E decorativa porque resgatava a pintura decorativa dos egípcios, dos gregos, e dos povos ditos primitivos.

A promoção do Simbolismo deveu-se a várias circunstâncias, dentre as quais pode-se destacar a reação conjunta das Letras e das Artes contra o Positivismo reinante, "cientificamente" decidido à estrangulação da subjetividade, da sensitividade, da imaginação, e da fantasia. E, sob o império do subjetivo, é perfeitamente compreensível que surgissem no Simbolismo autores e obras de tão diferentes estilos. Foi, assim, o Simbolismo, um surto de criatividade necessariamente prévia à explosão que se deu posteriormente no **Modernismo**, ou "**Art Nouveau**", e movimentos subsequentes.

O Pós-Impressionismo

O **Pós-Impressionismo** colocou em questão a ideia de estilo histórico na renovação do panorama artístico, preferindo falar de movimentos e tendências, numa Arte que cada vez mais se tornava variada e intrincada, nada apresentando de conceitualmente monolítico.

O prefixo "pós" é muito mais que um mero "depois de", e implica duas realidades tão diferentes como a ruptura e a concatenação, deixando implícito que o Impressionismo foi ponto de apoio, trampolim, ou área de saída para a exacerbação da personalidade, o que retira do Pós-Impressionismo a condição de estilo coletivo que poderia ter tido.

Os quatro principais artistas do Pós-Impressionismo – Cézanne, Gauguin, van Gogh, e Toulouse-Lautrec – iniciam na Arte uma nova pretensão: a do artista que, impulsionado pelo desejo de ser ele próprio, chegará a querer criar ex-nihilo, do nada, sem dúvida porque o niilismo intelectual e a noção do "super-homem" já estavam à vista naquela altura.

A propósito de "criação ex-nihilo", é pertinente lembrar que, nas Ciências Naturais, constitui ela um verdadeiro nó na trama estrutural do Darwinismo, desde que Pasteur, em complementação aos trabalhos anteriores de Redi e Spallanzani, deu o derradeiro golpe de misericórdia à teoria da geração espontânea. A vida não provém do nada – "Vida provém de vida"! Esta é a grande lei das Ciências Biológicas, que inexoravelmente aponta sempre para o supremo Criador da vida.

Com o Impressionismo, a cor se torna a suprema substância pictórica, com maiores projeções expressivas, melhor disposta a fazer vibrar as cordas mais inconscientes da sensibilidade do espectador. Com o Divisionismo neo-impressionista, e o Pós-Impressionismo, a cor se constitui em uma forma de beleza abstrata e substantiva – na verdade tão antiga como a Arte da Pintura, porém antes não tão propositadamente concebida e utilizada – deixando de ser também tão só uma questão teórica praticada mediante o cientifismo óptico-cromático do Neo-Impressionismo.

O individualismo importa tanto, que bem se poderia falar de quatro Pós-Impressionismos, ligados aos quatro principais vultos já destacados, em cada um dos quais houve uma dramatizada aceitação da Arte como meio de ser e estar no mundo como indivíduo. Seu messianismo estético era movido por uma íntima, profunda e diferenciada necessidade autobiográfica. Bem conhecida é a filiação dos primeiros adeptos do **Cubismo** a Cézanne, mas menos sabida foi a generalização do Pós-Impressionismo por Gauguin, chegando até ao **Nabismo** e ao **Fauvismo**.

O Nabismo (1888)

Gauguin, improvisado como mestre teórico-prático, passou a reunir em torno de si um bom grupo de discípulos, dando prosseguimento ao seu princípio da máxima intensificação da cor e sua ordenação mental – "um quadro é uma superfície plana recoberta de cores em certa ordem". Esses discípulos, chamados de **Nabis**, que em Hebraico significa "profetas", desejavam que o Impressionismo alcançasse o sintetismo que conduzia ao Simbolismo. Para que os Nabis pudessem ser considerados totalmente simbolistas puros, somente lhes faltou entregarem-se ao Idealismo – "o ideal sem ideal".

Apesar do talvez solene nome de *Nabis*, os pintores desse grupo nada tiveram de messiânico ou profético, embora talvez tivessem algo de místico.

Desejosos de experimentar outras possibilidades além das habituais da pintura a óleo, os *Nabis* pintaram, no fim, com caráter e têmperas; usaram o papelão para obter texturas diferentes às das telas e tábuas. Projetaram vitrais, fizeram litografia e gravação, e também cartazes, decorações de teatro e ilustrações para livros e revistas. Conseguiram uma pintura sem elevadas pretensões intelectuais, tão simples como ingênua e autêntica, o que lhes valeu um respeito constante, e mais recentemente uma estima mais elevada.

O Modernismo (1890)

Desde 1886, com o Simbolismo, foi-se preparando a grande movimentação imaginativa do **Modernismo** (em Francês "**Art Nouveau**"). Foi ele extremamente custoso, exigindo grandes somas de dinheiro para levar a cabo suas metas, particularmente a de uma Arquitetura na qual "integrar" todas as artes.

Com o Modernismo esteve associada uma significativa mudança na atitude burguesa de negação prévia, que se opunha a mudanças e resistia a elas, até fins do século XIX. Esse conservadorismo se transforma agora em um espetacular afã de novidade, de novidade exacerbada, mesmo.

> Foi isto um verdadeiro triunfo da ideia da Evolução na atitude mental do espectador da Arte, que aconteceu paralelamente à aceitação generalizada do Evolucionismo nos vários campos do conhecimento humano.

Perdurou o Modernismo até cerca de 1925, tendo sido sua etapa de mais fecunda vitalidade os anos pouco antes de 1910. No Modernismo, toda forma natural utilizada não tem valor se não for hiper-sensível ou estilizada; se não fluir pelos circuitos estilísticos das curvas e contra-curvas, ondulações, espirais e turgescências.

Dentro de seu estilismo modernista, próprio de sua exaltação decorativa, coexistem outros dois modos diferentes de pintar – um, eclético, mistura de formalismos simbolistas, misteriosamente idealistas, com um grau de realismo maior ou menor; outro, longe do estilismo exacerbado.

Falou-se do Modernismo como "Arte decadente", e com razão, pois a decadência foi nele muito evidente – sentiu-se nele uma constante atração pelo enfermiço, a insanidade noturna, os paraísos artificiais, as drogas e estimulantes, o prazer proibido e os gozos nefandos que se dão como próprios dos indivíduos e sociedades faltos de vigor físico e moral.

O duplo espectro do Modernismo estende-se desde um lirismo muito idealista até as maiores ousadias, envolvendo intensamente sensualidade e erotismo. O erotismo modernista não só decantou a etérea excelsidade feminina, como também mostrou outra face da sua concepção de mulher – a depravada, degradada, "diabólica" – pintando tenebrosas esfinges com corpos de panteras e serpentes descomunais em "natural" conúbio com a "inimiga" humana do homem. Comum foi também o recurso à fauna fantástica da mitologia – centauros, tritões, sereias – e à emotividade de cidades de rocha sob o embate das forças desencadeadoras da natureza e o fragor do raio nos céus tormentosos.

O Fauvismo (1905)

As minorias rebeldes, diante das portas fechadas dos salões oficiais de Paris, tiveram de dar-se a conhecer e impor-se sobre o público criando seus próprios salões. Assim, em 1905, um grupo de pintores, capitaneados por Matisse, expõe seus quadros em uma das salas do "Salão de Outono". A crítica impiedosa então clama, sentindo que a mostra era como "uma lata de tinta jogada

no rosto do público". Um dos críticos publica na imprensa um artigo referindo-se a uma das esculturas da exposição como parecendo "um Donatello rodeado de *feras* (***fauves***, em Francês)".

Esse epíteto teve acolhida e generalizou-se rapidamente entre os inimigos de qualquer inovação, e até entre os próprios artistas, que o aceitaram com o melhor dos humores. E esse nome permaneceu intraduzível em todos os idiomas, embora sem conotação alguma com *ferocidade*.

O qualificativo, de fato, leva a pensar em rugentes primitivismos, ou um mínimo de bestialidade, o que não é o caso, embora nas origens o **Fauvismo** se tivesse interessado pela arte dos povos chamados de "primitivos", e da antiga Arte Negra. A arte do *fauve* Matisse, não obstante colorista ao extremo, nada tinha de "selvagem".

O Fauvismo não foi uma estética laminadora da personalidade, agregante. Pelo contrário, seus princípios eram mínimos, e nada dogmáticos ou rígidos. Nada mais foi do que um tratamento decidido e colorista do visível – figuras humanas, interiores e paisagens – em alguns casos com perceptíveis reminiscências do Impressionismo, em outros, com lembranças pós-impressionistas, e ainda com um manchismo rápido e alterador da forma.

Em 1907 o Fauvismo começou a eclipsar-se sob as ousadias do Cubismo.

O Expressionismo

O **Expressionismo** surgiu no passado tendo como tema circunstâncias dolorosas, crenças dramatizadoras, e temperamentos por si dramáticos – pelo seu conteúdo social, mental e psicologicamente individual. A intimidação religiosa, os deuses aterradores e as prédicas admonitórias têm propiciado, assim, no decorrer do tempo, a existência de obras com caráter expressionista.

Mais recentemente, o espírito cristão e sua moral sublimadora propiciaram com a maior força plástica o drama da redenção humana envolvendo a crucifixão e o tormento sofrido pelos mártires. Mais ou menos imerso no Realismo, o Expressionismo vibra intensamente, desde o Classicismo de Michelangelo, na categorização religiosa da dor, até chegar-se a Goya, inquestionável realizador do primeiro Expressionismo contemporâneo, pintando o mais alucinante horror, a mais enegrecida podridão humana, a degradação do homem-massa, com os temas do literário tremendista – bruxarias, revoluções, barricadas, matanças, revolucionários sobre os cadáveres, e bárbaras migrações dos povos.

E no final do século XIX encontra-se o segundo e verdadeiro Expressionismo contemporâneo, com a hipertensão do amor, ao vivo, e visível no panteismo de van Gogh em sua dramática existência; na filosofia da angústia refletida nas máscaras grotescas e sarcásticas de Ensor, e nas preocupações com a morte, o amor, e a solidão humana de Munch em suas depressões psíquicas e seu atormentado e melancólico pessimismo, correspondendo, de alguma maneira, àqueles que no final do século fizeram a chamada "Pintura Social".

O Cubismo (1907/1914)

Talvez seja o **Cubismo** o movimento mais significativo do século XIX, constituindo uma decidida agressão à visão naturalista do homem, explorando a pintura como algo mental – da inteligência, da codificação, e do intelecto – e não um ato meramente sensorial.

Muito se fez de teorizações, exegeses e comentários sobre a transcendência do Cubismo. Mais de um de seus cultivadores pedantemente se pôs a estudar matemática, embora Picasso – o maior criador do Cubismo – não devesse ter ido muito além das quatro operações da aritmética.

Na realidade, a Pintura, como a Arquitetura e a Escultura, tem a ver com o manejo de quantidades e valores, com proposições e soluções de problemas, com linhas, massas, planos, volumes, espaço, luz e cor. No artista, esta interação toda deve ser feita por instinto e pela sensibilidade, espontaneamente, mediante o formidável e natural dispositivo de cálculo que constitui o conjunto olho-cérebro, como tem ocorrido desde as primeiras manifestações artísticas. E, no Cubismo, não foram exatamente os melhores aqueles que, inebriados pela matemática, incorporaram em sua arte operações numéricas, equações, compassos, réguas e esquadros.

Costuma-se dividir o Cubismo em períodos: "Cézannista", "Analítico" e "Sintético".

O **Cubismo Cézannista** também tem sido denominado de

Protocubismo, ou com os qualificativos **Negróide** e **Corporeista**, rememorando traços da Arte Africana Primitiva. O **Cubismo Analítico** melhor se caracterizaria pelo "**Fragmentarismo**", ou decomposição das partes de um todo para melhor conhecê-lo, examiná-lo e ordená-lo. Por último, o **Cubismo Sintético**, que nada tem a ver com o que usualmente é chamado de "síntese", mas sim constitui um todo concreto, altamente estrutural, que se manifesta potencializando as partes que nele foram necessárias e se quiseram evidenciar. É sintético quanto à abreviação ou condensação, e melhor teria sido denominá-lo de **Simplificador**, por constituir uma renúncia ao esoterismo visual da etapa precedente.

Tendo nascido sem um programa prévio, sem manifestos, sem que seus criadores – Picasso e Braque – se pusessem a dar explicações (deixando isto a cargo de outros, como os esnobes que se encarregariam até de pôr fora de moda o Cubismo), foi o Cubismo um "tema inteligente" para debate, para categorizar cada participante como "conservador decrépito", ou "espírito aberto".

Da mesma forma, o Evolucionismo passou a ser um excelente "tema inteligente" para debate nos meios acadêmicos, e, em função da posição tomada – a seu favor, ou contra – têm sido classificados os participantes desse debate como "progressistas" ou como "obscurantistas", sob a óptica dogmática do moderno cientifismo.

Embora no princípio o Cubismo tivesse sido rejeitado, veio ele enriquecer e consolidar a linguagem do **Futurismo**, e forçar uma nova tensão mental à crítica da Arte e às ideias estéticas em geral. De tanto caminhar pelos valores da abstração plástico-intelectual, era inevitável que do Cubismo se passasse ao **Construtivismo** e à turbulenta **Arte Abstrata**.

O Orfismo (1912)

Uma das dissidências do Cubismo foi o **Orfismo**, surgido em 1912, proclamando a supremacia da cor, a qual tinha passado a ser calcinada pelos melhores cubistas, a partir do próprio Picasso.

Foram Robert Delauney e sua esposa Sonia – formalistas e intensamente cromáticos, apaixonados por círculos concêntricos e multicoloridos, tintas planas e exultante visão colorista – os que restauraram quase completamente o espectro solar, imbricando os complementarismos cientifistas e divisionistas do Neo-Impressionismo com o fecundo estímulo geometrizador do Cubismo, dando origem, assim, ao Orfismo.

O Purismo e a *Bauhaus* (1918/1919)

Em 1918 foi lançado o **Manifesto do Purismo**, como resultado de uma atitude de crítica ao Cubismo que concluíra ter perdido a sua disciplina mental inicial, bem como também a sua capacidade de proporcionar novas bases para a pintura, tendo retornado aos caminhos do Impressionismo e do Decorativismo.

O exemplo a ser seguido no Purismo foram as máquinas, cuja funcionalidade rejeita todo elemento inútil (sem dúvida uma visão darwinista da Arte).

Le Corbusier, um dos signatários do Manifesto do Purismo, acaba levando a cabo, não exatamente na Pintura, mas na grande tarefa arquitetônica, os ideais do Purismo.

Dando continuidade também à trajetória do Purismo, surgiu na Alemanha em 1919, em Weimar, a "Casa da Construção" – ***Bauhaus*** – tentando a fusão de todas as artes plásticas.

A "Collage", ou os Papéis Colados (1912)

Os "Papiers Collés" (**Papéis Colados**) apareceram no Cubismo de Picasso e Braque, no final de 1912.

Todo tipo de "collage" – papéis, areias, ou outro material qualquer – pressupunha o imperativo de ampliar o campo de atuação do pintor, e na realidade constituiu um passo para se chegar ao "objet trouvé" (objeto achado), o objeto comum que, disposto de maneira inesperada, ou com alguma manipulação, ganha nova aparência, insuspeitada, e passa a ser matéria de criação artística.

Rapidamente a "collage" se incorporou no Futurismo e no Dadaismo, bem como no Surrealismo.

O Futurismo (1910)

Com frequência, entre o final do século XIX e início do século XX, os grupos próximos à "vanguarda" artística lançavam mão da publicação de Manifestos, com intenção tanto de agredir como de escandalizar, deixando estupefatos os conservadores, os acadêmicos, e as "pessoas sensatas".

No princípio de 1909, o poeta Filippo Tommaso Marinetti publicou o seu "Manifesto da Poesia Futurista", iniciando o **Movimento Futurista**, no qual se torna visível a influência darwinista, quando, de forma agressiva e contundente, afirma ser a guerra "a única higiene do mundo".

Em princípios de 1910, então, foi proclamado o "Manifesto Técnico da Pintura Futurista", no qual se declarava que todos os críticos de arte eram não só inúteis como perniciosos. E nos anos seguintes continuou o Futurismo a lançar Manifestos – em fins de 1910, o da Cultura; em 1911, o da Música; em 1912, o da Escultura Futurista; em 1913, o da "Pintura dos Sons, dos Ruídos e dos Cheiros"; etc.

O Futurismo, como movimento, deixou de lado a fugacidade de *um momento,* pintada no Impressionismo, e caracterizou-se pela exaltação de *todos os momentos* – o dinamismo que se contrapôs ao estaticismo de todas as épocas anteriores. Surgiu, assim, o Futurismo, de forma marcante, numa época que passava a ser caracterizada pelo febril fervor da vertigem da velocidade, com o crescente entusiasmo pelos velozes carros de corrida.

Veem-se no Manifesto Técnico da Pintura Futurista teses evolucionistas, como por exemplo ao se referir ele que:

"Tudo é convencional na Arte. Na Pintura **não existe nada de absoluto**. *O que era verdade para os pintores de ontem, hoje não é mais que mentira."*

E, continuando, no mesmo diapasão:

"Quem pode, então, continuar a acreditar na opacidade dos corpos, quando nossa aguçada e multiplicada sensibilidade já adivinhou as escuras manifestações dos estados mediúnicos? ... As pessoas que estão ao seu redor ... voltam a se sentar diante de nós como símbolos persistentes da vibração universal. ... Assim como, em todos os domínios do espírito humano, uma clarividente indagação individual varreu as inamovíveis escuridões do dogma, é necessário que a corrente vivificadora da Ciência se apresse em libertar a Pintura da tradição acadêmica.

Defendendo-se dos ataques a ele movidos, o Futurismo apresentou em sua "Declaração de Princípios", entre outras coisas, a afirmação de que:

"É necessário se rebelar contra a tirania das palavras *harmonia e bom gosto. ...* É necessário considerar como título de honra a denominação de louco com a qual se esforçam em amordaçar os inovadores."

A Pintura Metafísica

Como reação ao Futurismo, surgiu a **Pintura Metafísica**, de misteriosa serenidade, arquitetônica, voluntariamente quieta, com volumes e formas extremamente simples, e também espaços perspectivos simplíssimos, refletindo um espírito intelectual, estético e onírico, com ambientes sem a presença de homens ou mulheres, apenas com manequins ou algumas estátuas. Tudo profundamente ligado ao passado, mas muito moderno.

A Pintura Metafísica não teve as pretensões de proselitismo, nem da agressividade do Futurismo. Edificou um mundo capaz de nos lembrar os espaços arquitetônicos da antiguidade remota de gregos e romanos, sem lhe faltar também algo do passado medieval, contrapondo-se às posições das multiplicadas minorias de vanguarda em sua atitude de negação ou destruição desse passado.

Tanto a Pintura Metafísica em si, como suas consequências imediatas e as suas derivações, enquadram-se na atitude que em torno dos anos 20 de nosso século proclamaria a "volta à ordem", o regresso às antigas fontes.

A Pintura Metafísica foi um promissor exemplo ilustrativo de reação do planejamento, desígnio e propósito, contra o domínio do acaso cego.

O Dadaismo (1916)

De forma parecida com o Futurismo, o **Dadaismo** surgiu com a intenção de desprezar e destruir todo valor estabelecido.

Na época, o mundo parecia estar louco. Para muitos artistas supersensíveis, a Primeira Guerra Mundial havia se tornado insuportável, pois parecia afundar

a poderosa fortaleza da Civilização. O mundo, os homens, suas estruturas e ideais, e tudo que se tinha construído, deixavam de ter sentido. Ao contrário do que supunham os futuristas, a guerra deixara de ser o mecanismo darwinista responsável pela higiene de qualquer coisa.

Os sobreviventes, refugiados e foragidos do grande e mortal conflito lançavam-se a arrasar tudo, e a nada construir. A moral imposta, a ética racionalizada, a cultura estabelecida, as normas inoperantes, e a própria Arte, deveriam ser demolidas com a força implacável da anarquia, chegando-se ao niilismo absoluto.

A aceitação do acaso cego, no Evolucionismo, como mecanismo criador da ordem, e a generalização desse conceito nas diferentes esferas da atividade humana, só poderia levar à anarquia e ao niilismo. O Dadaismo nada mais foi do que um reflexo dessa postura, no meio artístico.

Em fevereiro de 1916, em reunião realizada em Zurique, um grupo de escritores, poetas e pintores, escolheu ao acaso (mas muito significativamente) no Dicionário Larousse a palavra Dada para servir de nome para o movimento contracultural que então se inaugurava festivamente. Em março de 1918 foi publicado o "Manifesto Dada", do qual se podem destacar alguns trechos significativos, como os seguintes:

"Estamos cansados de academias cubistas e futuristas, laboratórios de ideias formais. ... O artista novo protesta. Já não pinta, mas cria diretamente organismos locomotores que podem ser girados para todos os lados pelo límpido vento da sensação momentânea. Toda obra pictórica ou escultória é inútil. ... A ordem é igual à desordem; o eu, ao não-eu; a afirmação equivale à negação."

Paralelamente, em Nova York surgiu também o mesmo ânimo contracultural, com Marcel Duchamp inventando o "ready-made", objeto de uso e fabricação comum transfigurado em objeto artístico.

Da mesma forma, na Alemanha, em Berlim, Colônia e Hannover, surgiu o Dadaismo anarquista e iconoclasta, que poderia ter sido apenas um gesto de rebeldia intelectual perante as demolidoras circunstâncias históricas. Mas, na realidade, também lá o Dadaismo apresentava como denominador comum a violência e o afã de arrasar.

Nada produzia tanta satisfação, nem resultava tão autogratificante ao Dadaismo, como o seu sentimento de superioridade em face da evidência da incapacidade das pessoas alcançarem os seus despropósitos – criar Arte com a anti-Arte, com o "anti-tudo", o grotesco, o aleatório, o irracional e o absurdo, aliás em perfeita correspondência com o ambiente e a época.

Criação mediante a atuação do acaso aleatório, espírito de superioridade e violência, são conceitos darwinistas incorporados à Teoria da Seleção Natural, que extrapolaram as Ciências Biológicas e acabaram impregnando deleteriamente outros campos da atividade humana.

A Abstração e suas derivações (1910)

Foi necessária a reação cultural, depois da Segunda Grande Guerra, para que a Abstração se tornasse conhecida no mundo inteiro, trinta e cinco anos após a sua chegada à Alemanha através do russo Wassily Kandinsky. De fato, Kandinsky pintou em 1910 a que é considerada a primeira obra da Arte Abstrata, e fundou em 1911 o grupo denominado "Der Blaue Reiter", em Munique.

Embora a **Abstração** tenha nascido em 1910, quando ainda não se buscava o abstrato pelo Cubismo Analítico, durante muitos anos esteve ela restrita à vanguarda, dentro do entusiasmo intelectual e do reduzido espaço dos que a cultivavam e teorizavam.

Numa primeira fase, Kandinsky realizou uma Abstração que se poderia chamar de "expressiva", ou "musicalista", de manchas desenvolvidas e até agitadas, para depois entrar em outra fase onde passou a imperar a ordem e a geometria.

Paralelamente, em 1910, o holandês Piet Mondrian, sob a influência do Cubismo, iniciou seu caminho na Abstração, em Paris, partindo de temas simples, visíveis na natureza. Em 1915 passou ele a dedicar-se aos ritmos e estruturas ortogonais – o encontro das verticais com as ho-

rizontais, base do que viria a ser o **Neo-Plasticismo**, que imporia unicamente o uso do ângulo reto e das três cores primárias – vermelho, amarelo, e azul – e mais o preto e o branco.

Em 1913, em Moscou, com a exposição de um quadrado totalmente negro e delineado sobre um fundo branco, feito por Casimir Malevich, nasceu o **Suprematismo** – estética abstrata que passa a utilizar retângulos, círculos, triângulos e cruzes – tendo sido publicado o seu Manifesto próprio em 1915. Quase ao mesmo tempo, surgiu na Rússia o **Lucismo**, ou **Rayonismo**, espécie de irradiacionismo com o qual se consegue a sensação da quarta dimensão, mediante raios de cores paralelas ou não, seguindo-se também em 1913 a publicação de seu Manifesto.

Em íntima relação artística com os esforços de Malevich, irromperam também o **Construtivismo** e o **Neo-Objetivismo**. Assim, em 1920 ressurgiu o Construtivismo na Rússia, em consequência do chamado "Manifesto Realista" publicado em Moscou.

Muito contraposta pelo prepotente **Surrealismo**, que aos poucos foi se firmando, a **Abstração** acabou perdendo grande parte de sua força minoritária no período inserido entre as duas Grandes Guerras.

O Surrealismo (1924)

O Dadaismo, as teorias psicoanalíticas de Freud, e as incitantes incoerências da arte dos loucos, das crianças e dos indígenas "primitivos", junto ao afã revolucionário, constituíram o caldo de cultura no qual entrou em efervescência a grande mistura do **Surrealismo**.

No "Primeiro Manifesto Surrealista", em 1924, assim foi ele definido:

"Automatismo psíquico puro, por cujo meio se tenta expressar tanto verbalmente como por escrito, ou de qualquer outro modo, o funcionamento real do pensamento. Ditado do pensamento, com exclusão de todo controle exercido pela razão, e à margem de qualquer preocupação estética."

Em 1925, outra "Declaração" foi lançada, anunciando em seu final um "Escritório de Investigações Surrealistas", em Paris. Cinco anos depois, foi lançado o "Segundo Manifesto do Surrealismo", do qual alguns outros trechos são transcritos a seguir:

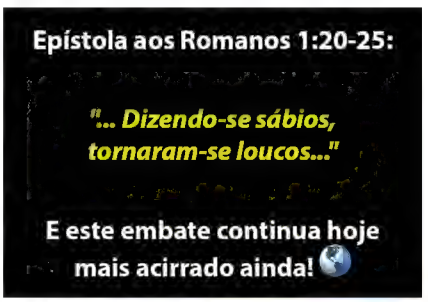
"Temos que superar a insuficiente e absurda distinção entre o belo e o feio, entre o verdadeiro e o falso, entre o bem e o mal. ... O ato surrealista mais puro consiste em descer à rua com o revólver na mão, e disparar ao acaso enquanto passa a multidão. ... A fé do Surrealismo não pode estar bem fundada, ou mal fundada. Ela não está fundada no mundo sensível, nem insensivelmente fora deste mundo, nem na perenidade das associações mentais."

O oculto e o proibido são as duas incitações mais fortes sentidas pelo pintor surrealista: os sonhos, o subconsciente, as fantasias declaradamente estúpidas e perniciosas, a imaginação insensata, as incoerências da dialética mental, as associações atrabiliárias da psique, todo o reprimido, e o erotismo em sua mais crua e condenada realidade.

E, com este último influxo, interrompemos aqui a nossa apreciação evolutiva deste século de verdadeiras catástrofes na História da Arte, explicáveis somente como resultados nefastos da influência pervasiva da mentalidade evolucionista darwinista nesse campo da atividade humana.

As duas últimas descrições das características do Surrealismo apresentadas acima são suficientemente esclarecedoras do que na realidade está em suas bases doutrinárias - "tem que ser superada a insuficiente e absurda distinção feita entre o verdadeiro e o falso, e entre o bem e o mal", e o móvel mais forte da criação artística deve ser "o oculto e o proibido, as fantasias declaradamente estúpidas e perniciosas, e a imaginação insensata".

Este quadro constrangedor nos faz lembrar, imediatamente, as considerações feitas há quase dois mil anos por alguém que também se preocupava então com as consequências da rejeição de um Criador, e com a exclusão dos seus propósitos na visão de mundo, naquela época do início do embate entre o Cristianismo e o Paganismo:



DO IMPRESSIONISMO AO SURREALISMO

IMPRESSIONISMO

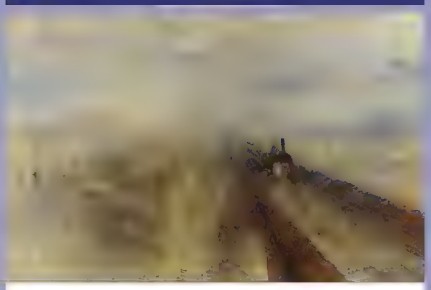
LE MUOLIN DE LA GALETTE
Rénoir

O SONHO
Gauguin

NEO-IMPRESSIONISMO

TARDE DE SÁBADO NA ILHA GR. GATIE
Seurat

FUTURISMO



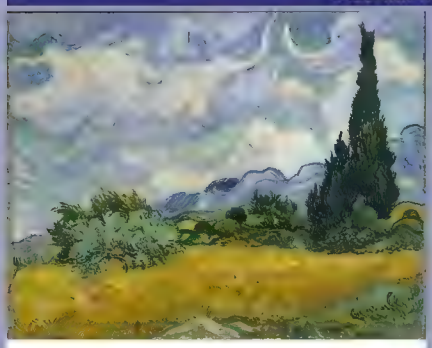
CHUVA, VAPOR, VELOCIDADE
W. Turner

NEO-IMPRESSIONISMO PONTILHADO

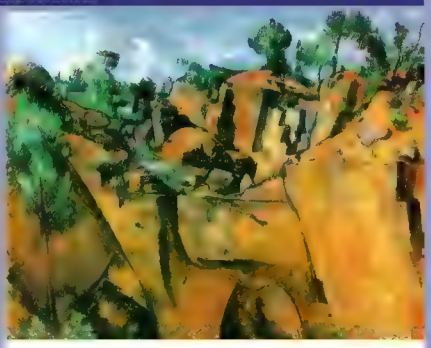
MODELO DE PERFIL
Seurat

A PONTE DE COURBEVOIE
Seurat

PÓS-IMPRESSIONISMO

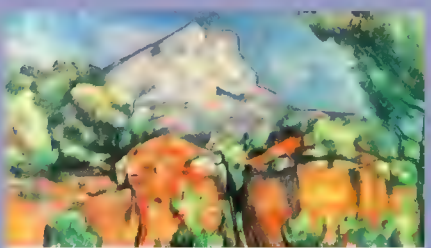


CAMPO DE TRIGO E CIPRESTES
Van Gogh



ROCHAS EM BIBEMUS
Cézanne

NOITE ESTRELADA
Van Gogh

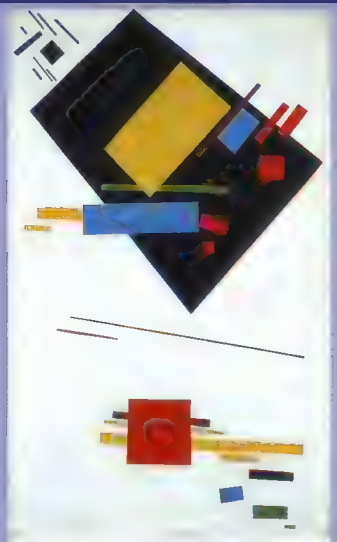


MONTE SAINTE VICTOIRE
Cézanne

ORFISMO

CARROCEL DOS PORCOS
Delauney

SUPREMATISMO



ÓLEO SOBRE TELA
Malevich

CUBISMO

PESCA NOTURNA EM ANTIBES
Picasso

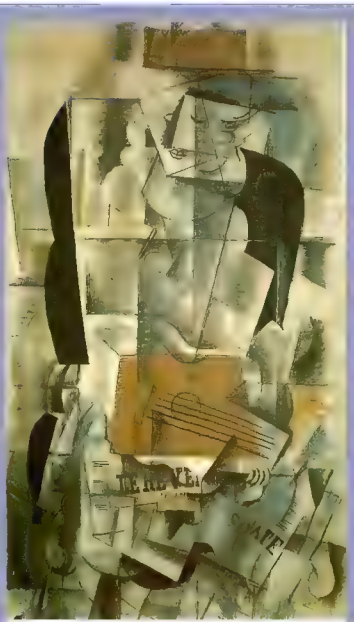
GUERNICA
Picasso

NEO-PLASTICISMO

COMPOSIÇÃO I
Mondrian

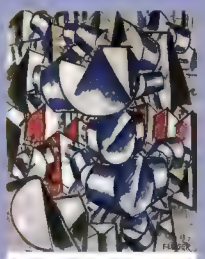
COMPOSIÇÃO II
Mondrian

VIOLINO E PALHETA
Braque



MENINA COM VIOLÃO
Braque

EU E MINHA VILA
Chagall



CONTRASTES DE FORMAS
F. Léger

REALISMO

CENA DA INQUISIÇÃO
Goya

IMPRESSIONISMO

NASCER DO SOL
Monet

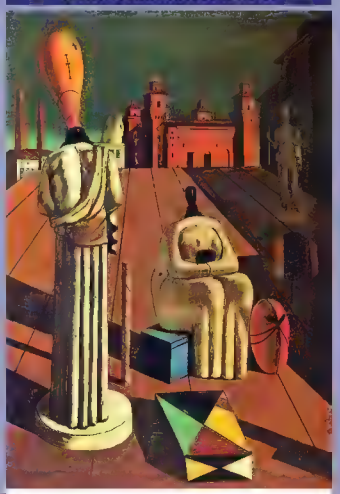
NATURALISMO

A CAÇA DO LEÃO
Delacroix

FAUVISMO

RETRATO DE MME. MATISSE
Matisse

PINTURA METAFÍSICA



AS MUSAS INQUIETANTES
Chirico

EXPRESSIONISMO

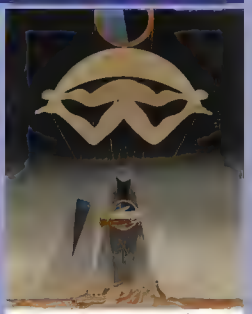
O FUZILAMENTO DE 3 DE MAIO DE 1808
Goya

O GRITO
Munch

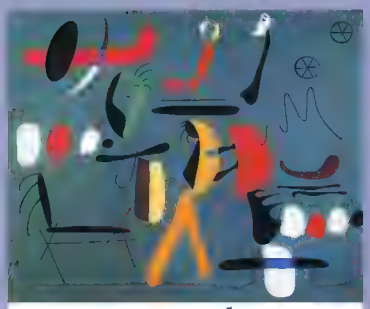
SURREALISMO

PREZERES ILUMINADOS
Dali

A PERSISTÊNCIA DA MEMÓRIA
Dali



OS HOMENS NÃO SABERÃO NADA
Ernest



COMPOSIÇÃO
Miró

PINTURA
Miró

MULHER E PÁSSARO AO ALVORECER
Miró

O BELO PÁSSSARO QUE DECIFRA O DESCONHECIDO A UM CASAL DE NAMORADOS
Miró

EXPRESSIONISMO ABSTRATO

SEM TÍTULO
Rotfiko

JULIETA
Saura

MULHER DIANTE DO ESPELHO
Barjola

ESBOÇO PARA COMPOSIÇÃO
Kandinsky

IMPROVISO
Kandinsky

IMPROVISO Nº 30
Kandinsky

GUARDIÕES DO SEGREDO
Jackson Pollock

OS CAPETAS POR TODOS OS LADOS
Mathieu

DADAISMO

ESCADA
Duchamp

ESTRUTURAS CONCEITUAIS E IDEOLOGIAS

AS LIMITAÇÕES DO CONHECIMENTO HUMANO

O artigo complementa um interessante modelo conceitual sobre as limitações do conhecimento humano já considerado em artigo de Júlio Garrido publicado no número 2 da Folha Criacionista. Esse modelo conceitual induziu à construção de um modelo físico ilustrativo, o qual continuou a ser aprimorado e apresentado com mais detalhes no número 82 da Folha Criacionista, passando a fazer parte de um kit didático elaborado pela SCB que, por sua vez, integrou uma coleção de outros kits propostos para os Minicentros Criacionistas incentivados e apoiados pela Sociedade.

Ruy Carlos de Camargo Vieira

Presidente da SCB

Introdução

No número 2 da Folha Criacionista foi apresentado um interessante artigo de autoria do Dr. Julio Garrido, na época Diretor do Departamento de Documentação da Universidade Autônoma de Madrí, e que trazia o mesmo título ora escolhido para este artigo, decorridos hoje já mais de 25 anos.

O citado artigo havia sido escolhido para integrar o elenco dos artigos traduzidos, então, para aquele segundo número da Folha Criacionista, exatamente devido à sua abrangência e importância para a colocação da correta perspectiva da Ciência, ressaltando o campo da observação direta e da utilização de instrumentação para a ampliação da capacidade dos sentidos, e os campos das deduções e conjecturas.

Desde então o modelo conceitual apresentado por aquele autor em seu artigo, originalmente publicado no *Creation Research Society Quarterly*, volume 6, nº 4, de março de 1970, foi utilizado em numerosas ocasiões pela Sociedade Criacionista Brasileira para a exposição do assunto referente às limitações do conhecimento humano, em palestras realizadas em encontros para discussão da controvérsia entre o Evolucionismo e o Criacionismo.

No decorrer desse tempo, foi sendo enriquecida a ideia original do Dr. Júlio Garrido, e neste artigo pretende-se mostrar de maneira sucinta o que resultou da "evolução" do modelo conceitual original, com a incorporação de algumas novas componentes e a construção de um modelo físico tridimensional com finalidade de proporcionar uma visão espacial do gráfico original. A utilização desse modelo físico como material instrucional em escolas, e também como ilustração em conferências e encontros criacionistas tem-se mostrado de grande valor, despertando sempre bastante interesse.

Por outro lado, a construção desse modelo físico que represente o modelo conceitual, da forma como está sendo apresentada aqui, constitui uma tarefa fácil para interessados na exposição do tema para públicos diversos, utilizando para isso os dados constantes das Figuras que são referidas e inseridas neste texto.

A Visão Tridimensional do Campo da Ciência

Ao iniciar-se um curso de Física, é introduzida a noção de "grandezas físicas", indispensável para a caracterização dos

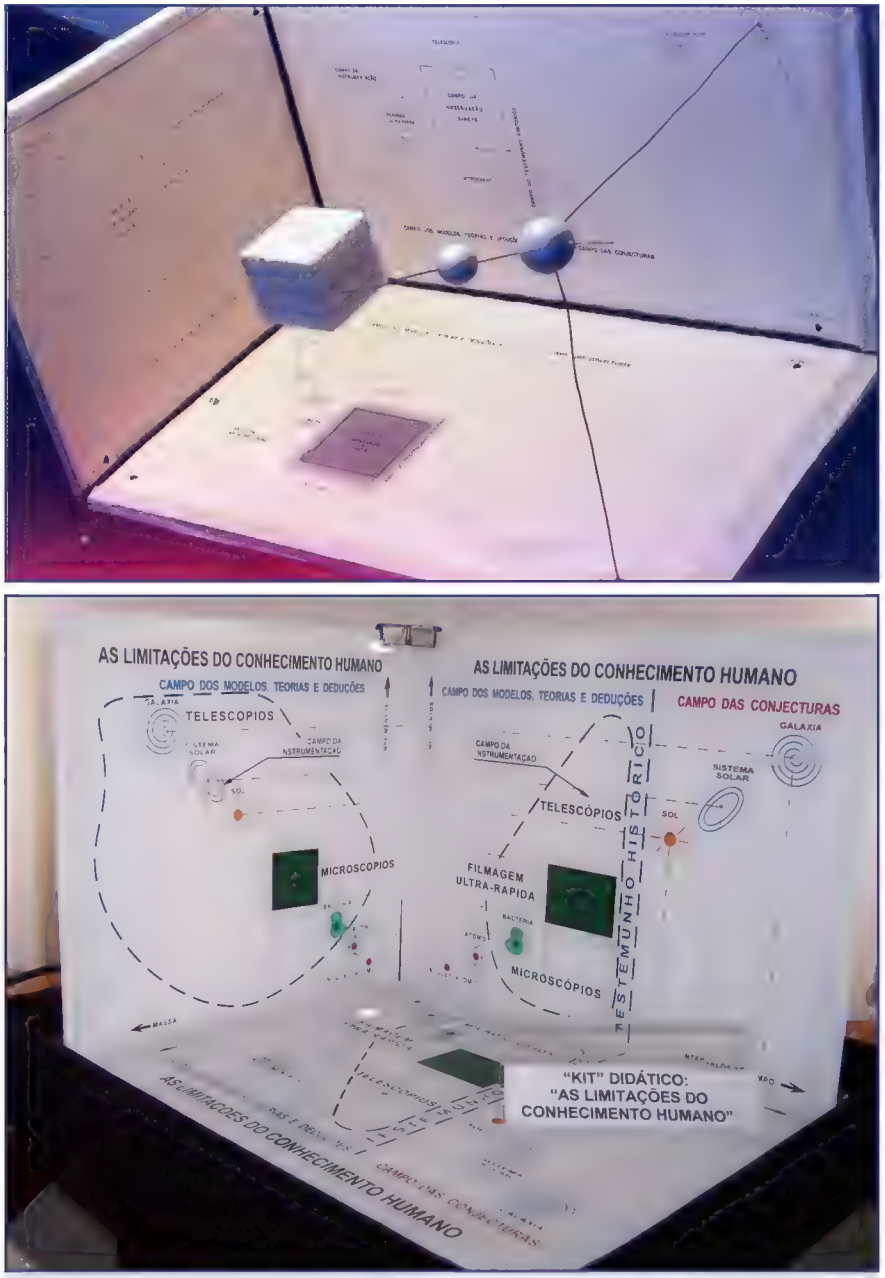


Figura 1 - Modelo tridimensional representando os vários campos do conhecimento humano e suas limitações. A primeira foto apresenta o modelo artesanal que foi feito inicialmente e que na segunda foto é apresentado em sua versão posterior (mais "evoluída") em acrílico.

fenômenos a serem observados e medidos experimentalmente. Em seguida, trata-se da medida dessas grandezas físicas, e de sistemas coerentes de unidades de medida. Aí, para a estruturação dos sistemas de unidades, estabelece-se o conceito de grandezas fundamentais e de grandezas derivadas.

Deixando-se de lado as grandezas térmicas, elétricas e magnéticas, e limitando-se inicialmente somente às grandezas mecânicas, conclui-se que são três as grandezas fundamentais, em função das quais todas as demais podem ser definidas. Apesar de existirem diferentes maneiras de escolher essas grandezas fundamentais, a maneira mais simples e mais objetiva é a utilizada pelos Sistemas Coerentes de Unidades que foram aceitos internacionalmente, e que escolheram como fundamentais as grandezas comprimento, massa e tempo.

Pode-se, então, fazer uma generalização do gráfico que o Dr. Julio Garrido havia apresentado em seu trabalho original, construindo-se um gráfico representando um sistema de três eixos coordenados, no espaço, correspondentes respectivamente a cada uma daquelas três grandezas fundamentais da Mecânica.

O modelo material tridimensional mostrado na Figura 1 pode ser representado graficamente em forma bidimensional conforme indicado na Figura 2.

Nessa Figura 2 apresenta-se a projeção do modelo material efetuada sobre o plano cujos eixos coordenados são respectivamente o tempo e o comprimento. Este plano é exatamente o que havia sido considerado pelo Dr. Julio Garrido em seu artigo.

Nestes gráficos aqui considerados, não é feita a indicação das ordens de grandeza dos valores assumidos pelo comprimento, pela massa e pelo tempo, mas podem ser feitas algumas considerações a seu respeito, da mesma forma como no artigo do Dr. Julio Garrido.

Considerações sobre o espaço e o tempo

Assim, com relação ao ***comprimento***, por exemplo, o campo delimitado pela observação direta cobre dimensões de décimos de milímetros, que são as menores discernidas pela vista desarmada, até dimensões de alguns metros, variando, portanto, em torno dos valores das dimensões médias do corpo humano.

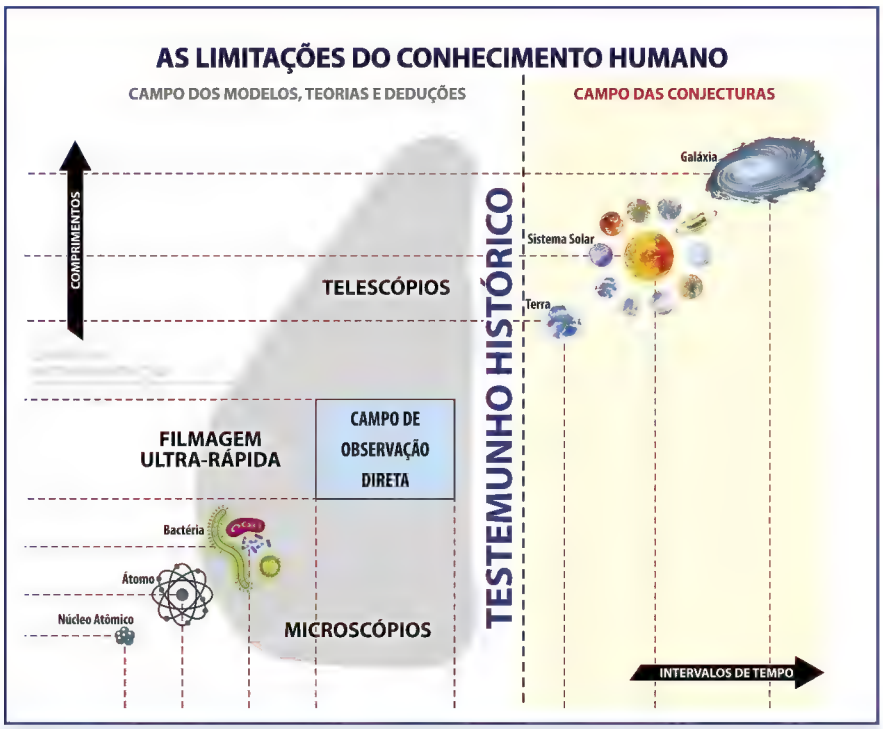


Figura 2 - Gráfico bidimensional representando os vários campos do conhecimento humano e suas limitações como projeção do modelo tridimensional apresentado na Figura 1, sobre o plano coordenado Tempo / Comprimento

Dimensões maiores poderão ser discernidas - tratando-se de objetos maiores, situados a maiores distâncias do observador - mas sempre com a proporcional perda de definição da imagem percebida. É o caso, por exemplo, da observação de uma montanha de centenas de metros de altura, a uma distância de alguns quilômetros do observador, ou a observação da Lua ou do Sol por um observador situado na superfície da Terra.

Objetos de comprimentos menores do que o olho nu consegue discernir - como microorganismos - podem ser discernidos mediante instrumentação adequada, utilizando, por exemplo, técnicas de microscopia; e objetos de maior porte podem também ser discernidos através de dispositivos especiais de telemetria, chegando-se até às dimensões incomensuráveis das mais remotas galáxias.

Dimensões da ordem de grandeza do tamanho de moléculas podem ser mensuradas por dedução, mediante técnicas especiais, da mesma forma que as dimensões correspondentes a distâncias entre átomos de uma malha cristalina, ou a diâmetros atômicos dos elementos químicos.

Com relação à grandeza ***tempo***, observações análogas podem também ser feitas.

Fenômenos que se desenvolvam em intervalos de tempo muito curtos, por exemplo, são imperceptíveis à nossa visão, pois os nossos sentidos não têm como discernir intervalos de tempo abaixo de certo valor limite. É sabido experimentalmente que uma lâmpada fluorescente "pisca" incessantemente, porém sua frequência de pulsação, correspondente à frequência da rede elétrica, é suficientemente elevada para que o tempo de persistência da imagem em nossa retina não nos permita discernir a existência dessas pulsações. Pode-se, entretanto, discernir indiretamente a sua existência mediante a observação de algum objeto em movimento periódico, iluminado pela luz fluorescente, quando houver condições para a manifestação do chamado "efeito estroboscópico", caso em que o objeto fica, em nossa percepção, aparentemente estático. Isso se dá quando é atingida uma relação determinada entre a frequência da rede elétrica e a do objeto em movimento periódico.

Os processos de filmagem ultra-rápida utilizam-se desse efeito estroboscópico para filmar eventos que se passam em intervalos de tempo muito pequenos, e trazem informações muito interessantes para o conhecimento de vários fenômenos que de outra forma passariam inteiramente imperceptíveis à nossa visão.

A queda de uma gota d'água sobre uma superfície livre, a deformação de uma bola ao ser chutada ou ao ser atingida por uma raquete de tênis ou um taco de golfe, são exemplos ilustrativos da utilização de filmagem ultra-rápida para ampliar o nosso campo da observação direta. [Ver Nota Adicional sobre o efeito estroboscópico, em continuação a este artigo.]

Por outro lado, eventos que ocorram, ou fenômenos que se desenvolvam, em intervalos de tempo superiores ao de nossa vida, só poderão ser discernidos em sua totalidade mediante a transmissão de conhecimento de geração a geração. Tem-se aí o campo específico do testemunho

NOTA ADICIONAL SOBRE O EFEITO ESTROBOSCÓPICO

(Esta Nota foi acrescentada à primeira edição deste número da Folha Criacionista)

Complementando o que foi mencionado neste artigo sobre a fotografia ultra-rápida, são tecidas algumas considerações, a seguir, sobre a **estroboscopia** e o **efeito estroboscópico**.

O efeito estroboscópico é uma ilusão de óptica, ou melhor, uma série de ilusões, que fazem um objeto em movimento parecer estacionado ou em movimento lento gradualmente em um sentido ou outro de seu deslocamento. Para acontecer tal ilusão, o objeto (por exemplo em movimento periódico) é iluminado com luz intermitente, com a mesma periodicidade do movimento (caso em que parece estacionado), ou com frequência aproximadamente igual à do movimento observado (casos em que se apresenta em movimento gradual).

As modernas lâmpadas estroboscópicas são ampolas cheias de gás com eletrodos nelas inseridos para ocasionar descargas elétricas com intermitência, mediante um dispositivo eletrônico que permite o controle da sua frequência. A duração da descarga normalmente é da ordem de 1 milionésimo de segundo (os "flashes" usados normalmente em fotografia têm duração de 1milésimo de segundo), e as frequências das descargas podem variar de 110 a 150.000 por minuto. Com técnicas especiais pode-se atingir a frequência de até 500.000 por minuto.

Na fotografia estroboscópica, deixa-se aberta a objetiva da máquina fotográfica e, iluminando-se com luz estroboscópica o objeto a ser fotografado, obtém-se uma série de imagens sucessivas, que podem dar informações interessantes sobre o movimento observado, com detalhes que jamais poderiam ser captados a olho nu.

Esta técnica tem sido usada em várias aplicações científicas e da vida comum, sem a necessidade de câmaras cinematográficas para filmagem ultra-rápida como, por exemplo, para visualizar o comportamento de uma gota d'água caindo sobre uma superfície livre, o movimento de músicos com seus instrumentos, de atletas e esportistas de maneira geral, de dançarinos, operários e artesãos, etc, o movimento das asas de pássaros e insetos, ou o movimento de peças de máquinas alternativas ou rotativas.

Fotografia ultra-rápida ilustrando uma fase da queda de uma gota de leite sobre uma superfície. Trata-se de uma foto célebre, obtida por Harold Edgerton em torno de 1938, utilizando equipamento especial por ele elaborado, e que deu início ao desenvolvimento da estroboscopia e suas variadas aplicações

histórico, que registra acontecimentos do passado, diretamente através de documentação escrita, ou indiretamente, por exemplo, através de tradições transmitidas oralmente. Esse testemunho histórico não deixa também de ter sua limitação. De fato, existem problemas quanto à comprovação da veracidade de documentos escritos ou do verdadeiro conteúdo de tradições. Mas também existe limitação maior, inerente ao processo do testemunho histórico, que é a pressuposição da existência da escrita. Como se sabe, os mais antigos documentos escritos não são anteriores a 4000 anos antes de Cristo. Desta forma, o campo do testemunho histórico limita-se automaticamente a essa data, sendo que, para eventos anteriores a ela, somente se podem formular conjecturas.

Para intervalos de tempo anteriores a essa limitação dada pelo testemunho histórico, além da fronteira estabelecida pelo campo da instrumentação – que se desloca em função dos desenvolvimentos da tecnologia – tem-se ainda uma região em que podem ser desenvolvidos modelos, formuladas teorias, e feitas deduções, utilizando-se a metodologia científica, com o auxílio de

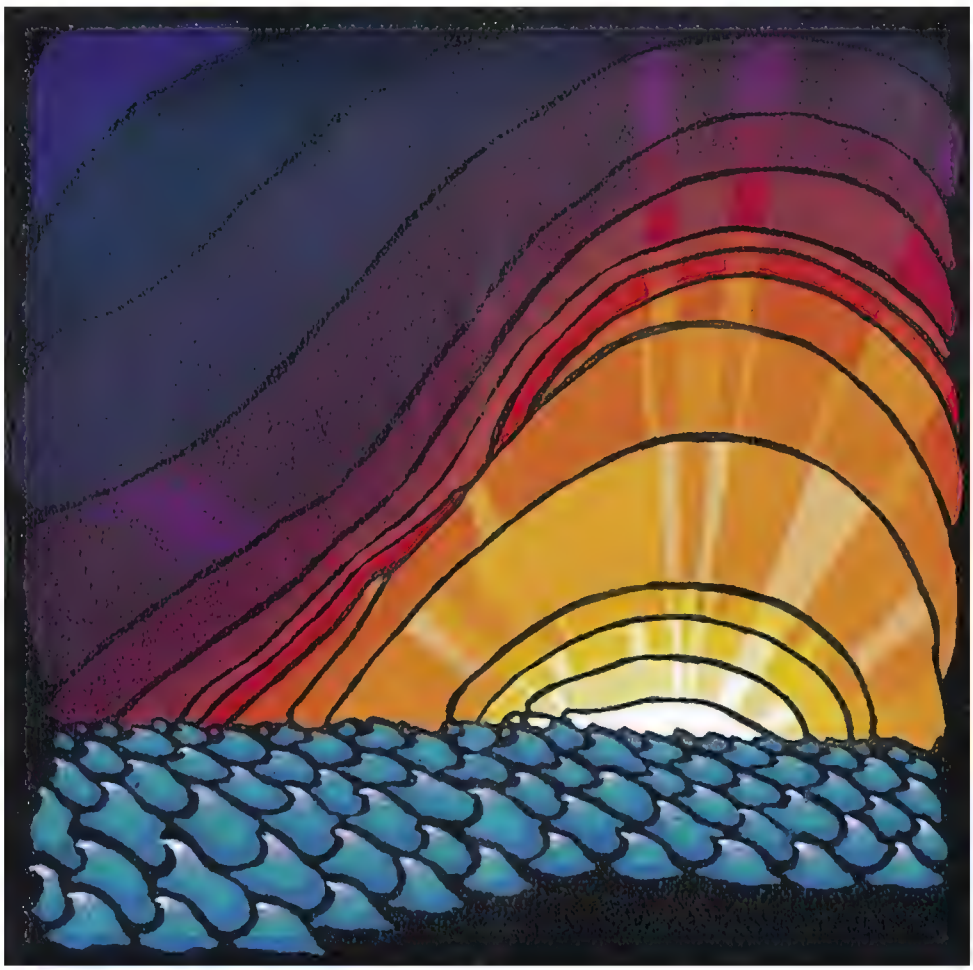
ferramentas da Matemática e da Informática.

Nesse campo, a História da Ciência tem mostrado como se processa o desenvolvimento das ideias, e a luta pela sua comprovação. Uma ideia preconcebida é desenvolvida e posta à prova, submetendo-se ao escrutínio dos pesquisadores interessados na busca da verdade, até que seja ou não confirmada. Avolumando-se as evidências contrárias, a ideia será rejeitada e substituída por outra que seja mais condizente com os fatos conhecidos.

A Filosofia da Ciência se ocupa do exame e do acompanhamento do desenvolvimento das ideias que constituem modelos ou teorias, e frequentemente tem analisado ideias específicas, que têm sido aceitas como paradigmas durante certo tempo, mas que, submetidas ao crivo da metodologia científica, têm sido abandonadas, pela sua inconsistência, ou pela descoberta de novos fatos não condizentes com os seus pressupostos. Filósofos da Ciência, como Thomas S. Kuhn, têm escrito sobre esse processo natural do desenvolvimento das ideias científicas, lançando bastante luz sobre ele. Em seu livro "A Estrutura das Revoluções Científicas", já traduzido para o Português, Thomas S. Kuhn mostra, por exemplo, como foram desarraigados conceitos considerados como inabaláveis, no decorrer do tempo, quando submetidos a esse processo. Teorias famosas, como a do Flogístico, do Calórico, e do Éter, desenvolveram-se, tiveram seus dias de glória, e finalmente foram sepultadas por não serem condizentes com os fatos que foram sendo descobertos.

Se isto acontece com os modelos e as teorias, situados em um campo onde são possíveis deduções e análises, utilizando o método científico e ferramentas instrumentais como a Matemática e a Informática, o que dizer a respeito de modelos e teorias que se situam em um campo já rotulado especificamente como sendo de **conjecturas**?

Resta-nos aguardar a "evolução" dos acontecimentos, acompanhando as críticas cada vez mais severas ao modelo evolucionista que se têm avolumado nas últimas décadas!



Notícias

E mais

- A PERSPECTIVA DE UM CIENTISTA SOBRE A CRIAÇÃO E O DILÚVIO
- I ENCONTRO CRIACIONISTA DA BAHIA
- I CONGRESSO REGIONAL CRIACIONISTA
- EXISTIRÁ UM PARADOXO ACERCA DA EVOLUÇÃO?
- LISTA DE SOCIEDADES CRIACIONISTAS
- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS SOBRE TÓPICOS RELACIONADOS COM A CRIAÇÃO
- MAIS LUZ SOBRE UM MISTÉRIO DE 123 ANOS
- O FAMOSO "ROSTO" MARCIANO
- O MICROSCÓPIO E AS CÉLULAS
- A MARAVILHOSA MÁQUINA FOTOGRÁFICA HUMANA
- CORES E PIGMENTOS
- OS SISTEMAS DE ORDENAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DAS CORES

A PERSPECTIVA DE UM CIENTISTA SOBRE A CRIAÇÃO E O DILÚVIO

O *Geoscience Research Institute* ("Instituto de Pesquisas em Geociências"), órgão ligado à Universidade de Loma Linda, na Califórnia, Estados Unidos, trouxe à luz recentemente uma tradução em Espanhol da sua publicação originariamente em Inglês intitulada "A Perspectiva de um Cientista sobre a Criação e o Dilúvio".

Trata-se de uma contribuição importante para o esclarecimento de alguns dos principais aspectos relacionados com o ponto de vista criacionista sobre as origens. Dentre esses aspectos destacam-se a geração espontânea, os processos evolutivos, os fósseis e o dilúvio, o princípio do Uniformismo e a natureza da Ciência.

O *Geoscience Research Institute* pode fornecer cópias dessa publicação aos interessados, pelo correio, mediante solicitação dirigida para o seguinte endereço:

Geoscience Research Institute
Loma Linda University
Loma Linda CA 92350
U.S.A.

I ENCONTRO CRIACIONISTA DA BAHIA

REALIZADO EM VITÓRIA DA CONQUISTA, NOS DIAS 21 A 23 DE NOVEMBRO DE 1997

Com o apoio de numerosas entidades, realizou-se nos dias 21 a 23 de novembro de 1997, em Vitória da Conquista, Estado da Bahia, o Primeiro Encontro Criacionista da Bahia.

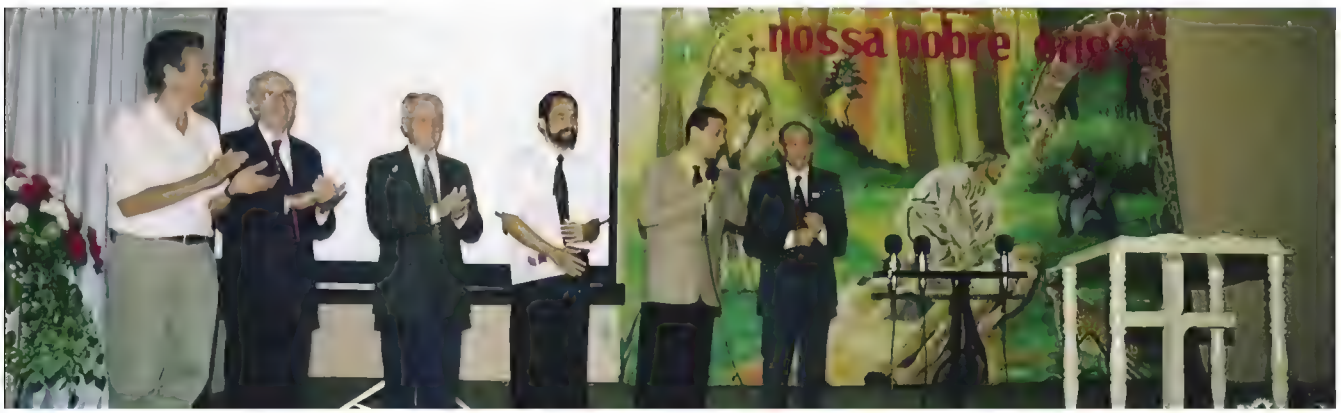
O evento contou com a participação de docentes da Faculdade de Ciências do Instituto Adventista de Ensino, Campus de São Paulo, e a coordenação local da Professora Sônia Eloá Ferraz Andrade. Dentre as entidades que apoiaram o Encontro podem ser citadas a Associação Bíblica Universitária de Vitória da Conquista, a Prefeitura local, a Prefeitura de Condeúba, empresas diversas, e a imprensa escrita e falada da cidade. No decorrer do Encontro, a equipe da Faculdade de Ciências do IAE/SP manteve contato com a Aliança Bíblica Universitária, na Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, e foi entrevistada pela Rádio e pela Televisão locais.

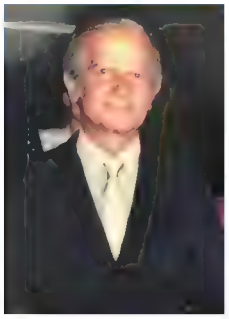
Foi essa uma experiência interessante, que demonstrou existir um crescente interesse pelo debate da controvérsia Evolucionismo/Criacionismo nos meios universitários.

Provavelmente será realizado um Segundo Encontro, em breve, na Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, em função do interesse despertado por esse Primeiro Encontro.

A programação do Encontro foi a seguinte:

Dia 21 – à noite
Abertura
• Prof. Nahor Neves de Souza Jr. – Palestra sobre "Sistema Solar: Planejamento ou Acaso?"
Dia 22 – período da manhã
• Prof. Haller Schünemannn – Palestra "Resistindo à Teologia de Jeroboão: Impacto Filosófico e Teológico da Evolução no Criacionismo"
• Prof. Euler Pereira Bahia – Palestra "Reflexões sobre Fé e Ciência"
Dia 22 – período da tarde
• Profa. Márcia Oliveira de Paula – Palestra sobre "Existem Evidências da Evolução?"
• Prof. Nahor Neves de Souza Jr. – Palestra sobre "Meteoritos, Fósseis e a Coluna Geológica"
Dia 23 – período da tarde
• Prof. Urias Echterhoff Takatohi – Palestra sobre "Métodos de Datação e suas Limitações"
• Profa. Márcia Oliveira de Paula – Palestra sobre "Mutação e Seleção Natural: Fatores Evolutivos?"
Encerramento





I CONGRESSO REGIONAL CRIACIONISTA

REALIZADO EM LAVRAS, NOS DIAS 23 E 24 DE ABRIL DE 1998

O Núcleo de Estudos Criacionistas na Educação, do Instituto Adventista de Minas Gerais, Campus de Ityrapuan, promoveu juntamente com a Faculdade de Ciências do Instituto Adventista de Ensino, Campus de São Paulo, do Departamento de Educação da União Este da Igreja Adventista do Sétimo Dia, da Associação Mineira Sul da Igreja Adventista do Sétimo Dia e com a participação da Sociedade Criacionista Brasileira, a realização do Primeiro Congresso Regional Criacionista, em Lavras, nos dias 23 e 24 de abril deste ano.

O evento teve o apoio da Universidade Federal de Lavras, que cedeu o seu Centro de Convenções para as reuniões, e também da Universidade Estadual de Minas Gerais, Campus de Lavras. A coordenação esteve a cargo dos Professores Ayalon Orion Cardoso, e Antônio Edimir Frota.

A programação do Congresso incluiu palestras e sessões de perguntas e respostas, tendo as palestras ficado a cargo de docentes da Faculdade de Ciências do Instituto Adventista de Ensino, Campus de São Paulo, e da Sociedade Criacionista Brasileira.

A título de informação transcreve-se a seguir o programa do Congresso:

Dia 23, de manhã e à tarde
• Professor Euler P. Bahia, Diretor da Faculdade de Ciências do IAE/SP: Palestra sobre "Reflexões sobre a relação entre fé e Ciência", seguida de sessão de perguntas e respostas.
• Professor Admir Arrais, do IAE/SP: Palestra sobre "A Origem da Vida", seguida de debates.
• Professora Márcia Oliveira de Paula, do IAE/SP: Palestra sobre "Mutação e Seleção Natural – Fatores Evolutivos?", seguida de debates.

Dia 24, de manhã e à tarde
• Professor Nahor Neves de Souza Jr., do IAE/SP: Palestra sobre "Os Fósseis e a Coluna Geológica", seguida de debates.
• Professor Urias Takatohi, do IAE/SP: Palestra sobre "Os Métodos de Datação e suas limitações", seguida de debates.
• Professor Haller Elinar Schünemann, do IAE/SP: Palestra sobre "A filosofia da alma e a ciência da mente", seguida de debates.
• Professor Ruy Carlos de Camargo Vieira, da S.C.B.: Palestra sobre "O Criacionismo e os Princípios Gerais da Ciência", seguida de debates.

A receptividade, da parte dos participantes do Congresso, foi bastante grande, tendo sido ressaltado o interesse em organizar na cidade de Lavras uma entidade regional para promover estudos e difusão do Criacionismo na Educação.

A Folha Criacionista cumprimenta a todos os que se empenharam na organização do evento, especialmente no nível local ao Prof. Ayalon Orion Cardoso, bem como aos convidados a proferir palestras, e ao público que esteve presente debatendo tópicos importantes que foram abordados pelos palestrantes.

Encontros semelhantes a este e ao que foi realizado em Vitória da Conquista estão sendo programados pela equipe da Faculdade de Ciências do Instituto Adventista de Ensino para o decorrer do ano de 1998. Informações específicas poderão ser obtidas diretamente por e-mail com a SCB.

EXISTIRÁ UM PARADOXO ACERCA DA EVOLUÇÃO?

A coleção "Pensamento Científico" da Editora Universidade de Brasília tem publicado interessantes obras, que, no fundo, têm a ver sempre com a controvérsia entre as estruturas conceituais evolucionista e criacionista. Uma delas, já em segunda edição, é "As Origens da Vida: Moléculas e Seleção Natural", de autoria de Leslie E. Orgel.

Num dos capítulos desse livro, que se ocupa de maneira mais específica da Seleção Natural, o autor tece considerações que se incluem no título desta Notícia. É interessante verificar que, apesar de defender a Seleção Natural como mecanismo da Evolução (como não poderia deixar de ser, em virtude de sua posição filosófica a respeito da questão das origens, a qual transparece em todo o seu livro), o autor é suficientemente honesto para reconhecer que muitos filósofos afirmam existir um paradoxo na Teoria da Evolução (página 154 da segunda edição).

Ao analisar a posição desses filósofos, entretanto, o autor menciona que "o suposto paradoxo" diz respeito à questão da finalidade na Evolução, e tenta defender o ponto de vista de que não existe paradoxo algum. Por outro lado, não fica claro no primeiro parágrafo da mesma página citada, ao iniciar o tópico que leva o mesmo título desta Notícia, o que o autor desejaria dizer ao afirmar que hoje em dia a *Lei* da Seleção Natural parece para muitos biologistas uma tautologia, o que já responderia de maneira plena a dúvida surgida com a proposição da existência de um paradoxo na "suposta Lei" (diríamos nós) da Seleção Natural, aplicada à chamada Macroevolução!

Para defender o seu ponto de vista o autor recorre a uma argumentação de ordem semântica, procurando fazer entender que as afirmações que são feitas de maneira geral no seio do Evolucionismo pecam por serem simplificadas em demasia. Cita então alguns exemplos, que em nada são convincentes, e que levam mesmo à convicção de que a tese oposta à sua é que realmente é válida.

Sem querer transcrever trechos do livro, que é amparado pela legislação dos direitos autorais, pelo que seria exigido um processo bastante complexo e demorado para se conseguir a devida autorização, tentaremos caracterizar as declarações básicas do autor com as nossas próprias palavras.

Confessa o autor que, de fato, é muito difícil evitar o uso de palavras que sugerem a existência de um propósito ao se descreverem as estruturas maravilhosamente adaptadas, como as que ocorrem no mundo vivo. Eis aí o reconhecimento daquilo que ele mesmo tenta negar!

E continua, afirmando que existe uma opinião, considerada por ele a única correta, de que quando os biologistas fazem declarações que "parecem envolver uma finalidade ou propósito" estão eles na realidade apenas usando fórmulas abreviadas, por conveniência (talvez para sintetizar o que desejariam dizer).

Em seguida dá ele um exemplo prático do problema semântico existente:

Quando os biologistas dizem "o ribossoma foi designado para realizar a síntese proteica", estão evitando incorporar em sua expressão longos circunlóquios, que os levariam a dizer, por exemplo: "nos primórdios da evolução da vida, um ácido nucleico que podia dirigir a síntese de polipeptídeos codificados teria tido uma vantagem seletiva sobre...", e antes de ter terminado o circunlóquio já se teria esgotado praticamente todo o espaço destinado a um capítulo inteiro do livro ou artigo que o biologista estivesse escrevendo.

Continuando o seu raciocínio, certamente esperando ter sido aceita a sua argumentação, faz o autor uma declaração importante, que caracteriza exatamente a sua estrutura conceitual ou, diríamos, o seu pre-conceito a respeito da questão que ele vem procurando esclarecer. Diz ele que é "genuinamente surpreendente" que um organismo, que evoluiu por mutações ao acaso e pela seleção natural, pareça ter sido feito com uma finalidade, ideia essa que é contrária à intuição!

Chegamos, então à conclusão de que realmente a Teoria da Evolução é algo que contraria totalmente a intuição! Além do mais, não haveria nada surpreendente, e ao mesmo tempo nada contrário à intuição, se tão somente fosse alterada a estrutura conceitual sob a qual essa questão estivesse sendo considerada.

De fato, partindo do pressuposto de que houve um propósito na criação de todas as coisas, e em particular dos seres vivos, o ribossoma foi mesmo designado para realizar a síntese proteica, de acordo com a própria intuição que temos. E não seria necessário questionar outros pontos do circunlóquio evolucionista, tais como:

- De que maneira teria surgido o tal ácido nucleico, bem como as suas propriedades de dirigir a síntese de polipeptídeos?
- De que maneira teriam surgido os próprios polipeptídeos, nos primórdios da evolução da vida?
- Como aceitar que a vida tenha evoluído de conformidade com esse modelo do "caldo primordial", que leva a considerações probabilísticas que caracterizam a impossibilidade de um evento como esse ao acaso?

E numerosos outros questionamentos poderiam ser trazidos à baila, exigindo talvez mais espaço do que o circunlóquio evolucionista! Enfim, a conclusão é: de fato, existe um paradoxo na Teoria da Evolução, que somente será superado com a mudança da estrutura conceitual sobre a qual ela se apoia!

A respeito da Notícia acima, em contraposição à obra de Leslie E. Orgel que foi analisada com relação à questão da finalidade ou do desígnio, valeria a pena ler o livro de autoria de Michael Behe, intitulado "A Caixa Preta de Darwin – O Desafio da Bioquímica à Teoria da Evolução", publicado pela Jorge Zahar Editora, onde este biologista evolucionista levanta numerosos questionamentos aos parâmetros básicos da Teoria da Evolução.

LISTA DE SOCIEDADES CRIACIONISTAS

Em 1996, na Folha Criacionista número 54/55, publicada em comemoração ao vigésimo-quinto ano de fundação da Sociedade Criacionista Brasileira, foi apresentada uma lista de Sociedades Criacionistas existentes no exterior, atingindo cerca de 150 entidades, em todos os continentes.

Em resultado dos enormes avanços da Informática, pode-se hoje conseguir uma lista muito mais completa, através da Internet. Para os que costumam "navegar" nessa rede mundial, segue o endereço eletrônico no qual poderão obter esse tipo de informação: http://www.iclnet.org/pub/resources/text/crs/groups.txt.

Este endereço faz parte de um "site" da *Creation Research Society*, e aparentemente é a lista mais completa feita até hoje de Sociedades Criacionistas existentes no mundo.

A *Creation Research Society* é uma das mais respeitáveis e antigas sociedades criacionistas, que publica trimestralmente seu *Quarterly* com artigos muito bem fundamentados e de grande alcance.

A "Folha Criacionista" frequentemente traz traduções de artigos publicados originalmente no *Quarterly* da *Creation Research Society*, como por exemplo o que consta deste número, versando sobre o olho humano.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS SOBRE TÓPICOS RELACIONADOS COM A CRIAÇÃO

O *Geoscience Research Institute* (GRI), já mencionado em notícia anterior neste número da Folha Criacionista, divulgou já há certo tempo uma lista de referências bibliográficas sobre tópicos relacionados com a Criação.

Essa lista apresenta títulos de cerca de 120 livros ou artigos de peso publicados em língua inglesa, com súmulas do seu conteúdo, constituindo uma fonte de referência de bastante valor para os interessados no estudo da controvérsia entre Criacionismo e Evolucionismo. O GRI não tem esses livros ou copias de artigos à disposição para os que desejam adquirí-los, mas a indicação dos respectivos editores, feita na lista, pode auxiliar bastante quem desejar fazê-lo pessoalmente.

A lista inclui também 10 periódicos criacionistas dos mais representativos, com o endereço das sociedades criacionistas que os publicam.

Os livros discriminados na lista do GRI são classificados obedecendo à seguinte distribuição de tópicos:

- Antropologia e Arqueologia
- Catastrofismo
- Cosmologia
- Criação (em geral)
- Criação nos currículos escolares
- Evolução – Apologética
- Evolução (em geral)
- Exegese da narração de Gênesis
- Filosofia da Ciência
- Glaciação
- História da Ciência
- Inadequações do Darwinismo e do Neo-Darwinismo
- Métodos de datação
- Origem da Vida
- Paleontologia

Como se pode ver, a lista cobre tópicos que sempre despertam o maior interesse, por serem usualmente os que mais suscitam dúvidas, não sendo muito fácil encontrá-los discriminados juntamente com a respectiva bibliografia.

Alguns autores dessas referências bibliográficas não são criacionistas, mas apresentam críticas muito bem fundamentadas à estrutura conceitual evolucionista. É o caso, por exemplo, dos seguintes autores:

- Ager, D. V. (no livro *The Nature of the Stratigraphical Record* - John Wiley, NY), geólogo evolucionista que destaca com veemência a necessidade de um modelo catastrofista para explicar evidências geológicas.
- Grassé, P. P. (no livro *Evolution of Living Organisms* - Academic Press, NY), respeitado cientista evolucionista francês, que apresenta evidências sempre destacadas pelos criacionistas na Bioquímica, na Biologia Molecular, na Paleontologia e na Genética, a favor do Criacionismo.
- Crick, F. (no livro *Life Itself* - Simon and Schuster, NY), o célebre cientista que participou da descoberta da estrutura do DNA, que conclui em seu livro ser a vida muito complexa para que pudesse ter evoluído na Terra, dentro do intervalo de tempo costumeiramente atribuído à idade do Planeta na estrutura conceitual evolucionista.
- Gould, S. J. (no livro *Wonderful Life: The Burgess Shale and the Nature of History* - W. W. Norton and Co., NY/London), famoso biologista evolucionista que demonstra quão complexa e diversificada foi a fauna do Cambriano, o que concorda com a posição criacionista de uma criação repentina de todas as principais categorias de animais.
- Kitts, D. B. (no artigo *Paleontology and Evolutionary Theory* – revista *Evolution* 28:458-472), especialista bastante fiel à teoria evolucionista, que apresenta muitas impressionantes e provocativas afirmações, como por exemplo a seguinte: "A Evolução exige formas inter-

mediárias entre as espécies, mas a Paleontologia não as provê".

- Matthews, L. H. (na Introdução à edição de 1971 de "A Origem das Espécies" de Charles Darwin), que, entre outras significativas declarações, afirma que "a crença na Teoria da Evolução é, portanto, inteiramente análoga à crença na Criação Especial – ambas constituem conceitos que os que as aceitam sabem ser verdadeiros, mas cuja veracidade até hoje não se conseguiu demonstrar".

Este breve resumo, que aqui apresentamos para nossos leitores, é bastante ilustrativo do fato de que cada vez mais a Teoria da Evolução encontra questionamentos sérios no seio dos próprios cientistas evolucionistas que se debruçam para estudar os fundamentos sobre os quais repousa o Evolucionismo.

Podemos vislumbrar, dentro da perspectiva da estrutura das revoluções científicas exposta por Thomas S. Kuhn em seu livro que, aliás, consta da lista do *Geoscience Research Institute* (Kuhn, T. S., *The Structure of Scientific Revolutions* – University of Chicago Press, Chicago), que está chegando o momento em que os crescentes desafios à Teoria da Evolução tornarão insuportável a sua manutenção como paradigma científico defensável!

MAIS LUZ SOBRE UM MISTÉRIO DE 123 ANOS

A Folha Criacionista número 2, de julho de 1972, apresentou um artigo de autoria de Wilbert H. Rusch, intitulado "A Ontogenia recapitula a Filogenia", tratando da famosa "Lei Biogenética" de Ernst Haeckel, formulada por aquele biólogo alemão em defesa do Darwinismo, e incorporada pelos darwinistas à estrutura conceitual evolucionista, como um dos "fortes" argumentos apresentados a favor da Evolução.

Naquele artigo eram feitas críticas à honestidade duvidosa de Haeckel ao apresentar desenhos de embriões, de forma tendenciosa, para dar a impressão de que o embrião dos animais "superiores" passaria por estágios de embriões de animais "inferiores" durante o seu desenvolvimento, o que era interpretado como uma das "provas científicas" irrefutáveis da Teoria da Evolução.

É com satisfação que voltamos ao assunto neste número da Folha Criacionista, decorridos já 26 anos, durante os quais pudemos verificar nos livros didáticos, em geral, editados em nosso país, a "perpetuação" desse mito da "Recapitulação", como mais abreviadamente tem sido denominada a chamada "Lei Biogenética" de Haeckel.

De fato, as revistas New Scientist e Nature, respectivamente em seus números de 6 de setembro e 5 de setembro de 1997, trouxeram à luz interessantes notícias divulgando amplamente a fraude cometida por Haeckel.

Transcrevem-se a seguir alguns trechos das notícias mencionadas que, sem dúvida, serão de interesse para nossos leitores.

Na revista *New Scientist* tem-se a manchete: "Continua viva a fraude dos embriões", e uma estampa com o desenho de 12 embriões feito por Haeckel, para ilustrar a semelhança que justificaria a proposição de sua "Lei Biogenética". A notícia, apresentada de forma resumida, em síntese diz que o embriologista britânico Michael Richardson e seus colegas, da Escola de Medicina do St. George's Hospital, de Londres, compararam os embriões de 50 vertebrados com os respectivos desenhos feitos por Haeckel, e fizeram severas críticas aos desenhos, destacando importantes aspectos que ou foram suprimidos, ou foram indevidamente ressaltados nos desenhos. A notícia menciona, ainda, que esses desenhos originais ainda hoje são apresentados em importantes obras, como por exemplo o "Tratado de Anatomia" de Gray.

O artigo de Richardson e seus colegas foi publicado na pres-

tigiosa revista especializada na área, intitulada *Anatomy and Embryology*, no mês de agosto de 1997, vol. 196, p. 91. E o mais interessante é que, conforme destaca o artigo de *New* Scientist, embora Haeckel tenha confessado ter feito seus desenhos "de cabeça", isto é, usando somente a memória (e não acompanhando passo a passo o que estivesse vendo ao microscópio), e embora tenha ele também sido acusado de fraude pela Universidade de Jena, Richardson considera a perpetuação do mito criado por Haeckel um verdadeiro mistério!

Na revista *Nature,* a manchete destaca: "Os embriões de Haeckel: A redescoberta da fraude". A notícia é um pouco mais extensa, e apresenta a comparação dos embriões desenhados por Haeckel com fotografias feitas ao microscópio, de embriões dos mesmos vertebrados.

O artigo inicia-se com a declaração: "Gerações de estudantes de Biologia podem ter sido iludidas por um famoso conjunto de desenhos de embriões feitos pelo biólogo alemão Ernst Haeckel, há 123 anos". E continua com considerações mais específicas sobre as diferenças encontradas por Richardson e seus colegas ao examinar detalhes dos embriões dos diferentes vertebrados. É mencionada a declaração de

Apresentam-se nesta Figura copias de 24 desenhos feitos por Haeckel com o propósito de destacar a homologia do desenvolvimento embrionário de oito espécies distintas (peixe, salamandra, tartaruga, pássaro, porco, boi, coelho e ser humano), para induzir à aceitação da Teoria da Evolução como algo "cientificamente comprovado" pela Embriologia.
(Fotos publicadas na revista "Anthropogenie", na Alemanha, em 1874)

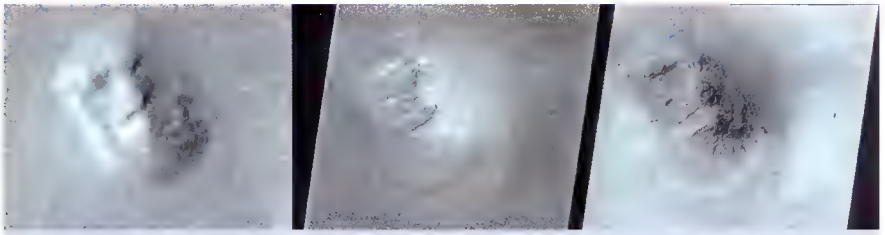
Scott Gilbert, biólogo especializado em estudos do desenvolvimento, do *Swarthmore College*, Pennsylvania, de que Haeckel teve de admitir, há cem anos, que tinha se baseado na memória e na liberdade artística para a elaboração de seus desenhos. Entretanto, essa confissão de Haeckel ficou no esquecimento, especialmente após os seus desenhos terem sido incorporados no livro "Darwin and after Darwin", e reproduzidos abundantemente em livros-textos de Biologia em Inglês.

Fica aqui esta notícia, com as fontes fidedignas citadas, como um lembrete para nossos leitores que eventualmente possam deparar-se com declarações ousadas, de que "a Embriologia comprovou cientificamente a Evolução", com base nos famosos desenhos de Haeckel.

Não deixa de ser impressionante o poder que uma inverdade tem, quando utilizada para defender uma posição indefensável, assumida em função de uma opinião preconcebida, e não de evidências e fatos verdadeiramente científicos!

O FAMOSO "ROSTO" MARCIANO

Há mais de vinte anos atrás, durante as missões espaciais "Viking" de 1970, quando se conseguiu orbitar o planeta Marte e obter cerca de 54 mil extraordinárias fotografias de sua superfície, tornou-se famosa a figura de um "rosto" obtida de forma bastante precisa em duas fo-



Fotografias da região de Cydonia liberadas pela NASA, com definições distintas ilustrando o célebre suposto "rosto",

tografias do solo de Marte (Fotos Viking 035a72 e 070a13). Na última missão espacial que conseguiu novamente atingir o planeta Marte, a cápsula *Mars Global Surveyor*, utilizando uma câmara fotográfica especial (*Mars Orbiter Camera*), obteve novas fotografias da mesma região onde foi avistado o "rosto", denominada "Cydonia". Voltou à baila, assim, novamente, a questão do famoso "rosto".

De fato, a fotografia obtida há cerca de vinte anos atrás aparentava representar o rosto de uma pessoa, em escala monumental, podendo-se mesmo observar com certa nitidez os seus olhos, nariz, boca, cabelos e barba, o que levou então a uma série de conjecturas que foram sendo feitas a seu respeito.

Publicações de cunho científico passaram a se preocupar desde então com este suposto artefato marciano, não tendo ficado atrás também publicações outras, de cunho místico, esotérico e metafísico.

Assim, não faltaram opiniões sobre a relação que poderia ter aquele ciclópico suposto monumento com as pirâmides egípcias, com a desaparecida e lendária Atlântida e com outras antigas civilizações cujo conhecimento se perdeu nas brumas do passado. Não faltaram também conjecturas sobre o porquê de ter sido construída aquela formidável estrutura (para alguns, situada em uma praça, nas proximidades de uma grande fortaleza), em geral não tendo restado dúvidas quanto à aceitação de ter sido ela um monumento construído por uma civilização altamente desenvolvida que quis deixar à posteridade alguma mensagem sobre as características da fisionomia de sua raça! (Ver, a propósito, a notícia dada por Pat Jones na revista *New Scientist*, 25 agosto 1988, p. 62).

Se nos reportarmos ao artigo publicado neste número da Folha Criacionista sobre "As Limitações do Conhecimento Humano", poderemos identificar facilmente na Figura 3, nele inserida, a região correspondente às conjecturas, ficando bem caracterizada a inserção dessa questão do famoso "rosto" marciano naquela região, situada além do testemunho histórico.

De qualquer maneira, pode-se ressaltar neste fato bem específico do "rosto" marciano a força de uma conjectura, surgida a partir de pressupostos evolucionistas que aos poucos foram sendo incorporados à Ciência, imperceptivelmente, como verdadeiros dogmas de fé, tendo como pano de fundo a suposição da existência de vida (e vida inteligente, ou melhor, até mesmo inteligentíssima) naquele planeta.

Os adeptos dessa interpretação, entretanto, recentemente foram surpreendidos pelas novas fotografias tiradas desse famoso "rosto" marciano na última missão espacial que atingiu aquele planeta, e nas quais ficou patente que a sua aparência decorre, na realidade, de um fortuito jogo de luz e sombra sobre uma formação geológica (ou melhor falando, "areológica") bastante comum em Marte. De fato, conforme as últimas notícias divulgadas pela NASA, veiculadas pela Internet, por exemplo, na página http://mars.jpl.nasa.gov/mgs/msss/camera/images: **nada existe em Marte, na região de Cydonia, que possa ser considerado como tendo sido esculpido na rocha, nem construído artificialmente, com qualquer propósito específico.**

Em seu número de julho/agosto de 1998, a Revista *Planetary Report*, publicada pela *The Planetary Society*, conhecida pelas suas posições favoráveis à existência de vida extraterrestre inteligente encarada sob um prisma evolucionista, ocupou-se também desse assunto do "rosto" em Marte. No artigo intitulado *Mars Face Off*, Jenniffer Vaughn, Editor Assistente da revista, joga uma definitiva pá de cal sobre as conjecturas até então correntes.

Este episódio do "rosto" marciano vem associar-se, assim, à história dos "canais" observados por Schiaparelli e Lovell, e à ficção científica da "Guerra dos Mundos" explorada por Orson Wells, já abordada no número 56 da Folha Criacionista.

O verdadeiro conhecimento científico não pode basear-se em meras conjecturas!

ADENDO

(Esta Nota foi acrescentada à primeira edição deste número da Folha Criacionista)

Na reedição deste número da Folha Criacionista estamos inserindo um pequeno histórico adicional e uma coleção de fotos ilustrativas do famoso rosto marciano que mostram como a definição das imagens pode acarretar falsas interpretações.

Uma das "mesas" de Cydonia, situada na latitude 40°75' norte e longitude 9°46' oeste, possui uma interessante aparência de uma face humanóide sobre Marte revelada em uma foto tirada pela *Viking-1* em 25 de Julho de 1976. Essa descoberta foi feita independentemente por dois engenheiros computacionais do *Goddard Space Flight Center* da *NASA*, Vincent DiPietro e Gregory Molenaar. Enquanto vasculhavam os arquivos da *NASA* descobriram duas imagens arquivadas erroneamente, filmes da *Viking* 35A72 e 70A13. Quando as imagens foram originalmente adquiridas em 1976, o chefe da Viking, Gerry Soffen, descreveu a "face" na imagem 35A72 como "um truque de luz e sombra" que "desapareceu horas mais tarde". No entanto, a segunda imagem da "face", 70A13, foi capturada pela *Viking* após orbitar o planeta 35 vezes depois de ter tirado a primeira foto, com um "ângulo solar" diferente da imagem 35A72.

Originalmente, dezoito imagens da região de *Cydonia Mensae* foram capturadas pelas sondas *Viking-1* e *Viking-2*, mas apenas sete possuíam resoluções melhores que 250 m/pixel. As outras onze imagens possuem resolução menor do que 550 m/pixel e são virtualmente inúteis para o estudo dessa formação. Das sete imagens úteis, a iluminação e o tempo em que dois pares de imagens foram tiradas são tão próximos que o número de imagens distintas úteis fica reduzido a cinco. As imagens do *CD-ROM Mission to Mars: Viking Orbiter Images of Mars* são: 35A72 (VO-1010), 70A13 (VO-1011), 561A25 (VO-1021), 673B56 & 673B54 (VO-1063), e 753A33 & 753A34 (VO-1028).

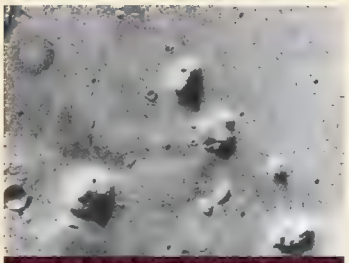


Foto original do trecho da região de Cydonia tirada pelo módulo da *Viking-1* em órbita
(NASA/JPL 25 de julho de 1976)

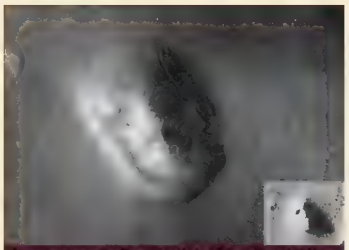


Imagem do "rosto" de Marte obtida pela câmera *HiRISE* do módulo da missão *Mars Reconaissance* em órbita
Em baixo, à direita, a imagem obtida pela *Viking-1*, para comparação

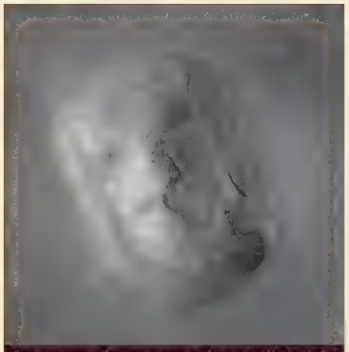


Imagem do mesmo "rosto" obtida com a câmera *MOC* da missão *Mars Global Surveyor*

Imagem da "cabeça de índio" (*Badlands Guardian*) em *Medicine Hat*, Alberta, Canadá

Desde setembro de 2006, novos dados da região de Cydonia foram publicados pela "Agência Espacial Europeia" e pela equipe do *HiRISE*. Essas imagens incluem fotografias tiradas pelas sondas *Mars Express* e *Mars Reconnaissance Orbiter*, e uma animação em 3D "*Face on Mars*" usando uma combinação de dados digitais da *High Resolution Stereo Camera* (HRSC) da sonda *Mars Express* e da *Mars Orbiter Camera* (MOC) acoplada na sonda *Mars Global Surveyor* da *NASA*. Em contraste com a relativamente baixa resolução das imagens da Viking de Cydonia, essas novas plataformas permitem uma resolução muito melhor. As imagens da *Mars Express* possuem uma resolução de 14 m/pixel ou mais alta.

Hoje é geralmente aceito que tudo não passa de ilusão de óptica, um exemplo de "pareidolia". Após o exame de dados de alta resolução da *Mars Global Surveyor*, a *NASA* declarou que "uma análise detalhada das múltiplas

imagens dessa formação revela uma típica montanha marciana que aparenta ilusoriamente uma face humana dependendo do ângulo de visão e da iluminação". Ilusões ópticas similares podem ser encontradas na geologia da Terra; um exemplo é a *Badlands Guardian*, que lembra uma cabeça humana vestida com um adorno nativo americano.

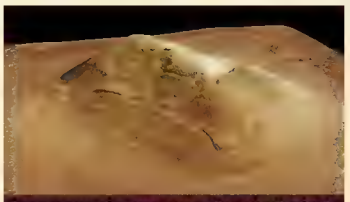


Imagem do mesmo "rosto" obtida em 21 de setembro de 2006 (30 anos após a primeira obtida pela Viking-1) pela câmera de alta resolução HRSC da missão *Mars Express*, mostrando uma formação montanhosa local

(Copyright: ESA/DLR/FU Berlin, CC BY-SA IGO 3.0, *Malin Space Science Systems*)

À parte as especulações envolvendo a sua suposta origem artificial, Cydonia e o Rosto de Marte aparecem frequentemente na cultura popular, incluindo filmes, séries de televisão, videogames, gibis, e mesmo música. O astrônomo Carl Sagan foi um grande crítico da especulação em torno do *Rosto* em um capítulo de seu livro *O Mundo Assombrado por Demônios*.

O MICROSCÓPIO E AS CÉLULAS

Nota Editorial da S.C.B.

1 – O MICROSCÓPIO

O microscópio é um instrumento que permite a observação de objetos invisíveis a olho nu, mediante a utilização de artifícios que aumentam o tamanho aparente dos objetos. A palavra microscópio compõe-se de raízes de duas palavras gregas que significam respectivamente "pequeno" (*mikrós*), e "observar", ou "ver através de" (*skopéoo),* e foi introduzida no início do século XVII na linguagem da História Natural, referindo-se a um instrumento óptico composto de uma objetiva e uma ocular formadas de lentes de vidro convergentes.

Essas lentes, ou sistema de lentes, receberam o seu nome em função de estarem dispostas respectivamente ou nas proximidades do olho do observador (ocular), ou nas proximidades do objeto a ser observado (objetiva). Às vezes esse tipo de microscópio é chamado de "microscópio composto", exatamente por ser composto de duas lentes ou sistemas de lentes dispostas ao longo do eixo de observação, reservando-se o termo "microscópio simples" para uma só lente (ou eventualmente um só sistema de lentes).

O microscópio simples é também comumente chamado de lupa, e pode assumir diferentes tipos de montagem. O aumento que se pode obter com lupas de uma só lente é da ordem de 50 vezes. Utilizando-se duas ou três lentes próximas entre si, podem ser conseguidos aumentos de até 100 vezes.

Nos microscópios compostos, a objetiva e a ocular correspondem, cada uma delas, a uma lupa, e o aumento que pode ser obtido corresponde à multiplicação entre si dos aumentos de cada uma das duas lupas. Assim, é possível serem conseguidos aumentos da ordem de 1.000 a 3.000 vezes.

É interessante observar que o uso de lupas remonta à mais remota antiguidade, tendo sido encontradas nas ruínas de cidades assírias, como Nínive, cristal de rocha talhado em forma de lente plano-convexa. Pode-se até mesmo supor que lunetas teriam sido usadas na Mesopotâmia para a observação dos astros, uma vez que os registros astronômicos constantes dos tabletes de argila que puderam ser descobertos são extremamente precisos e completos, o que dificilmente poderia ter sido conseguido sem o uso de instrumentação óptica. (Ver Revista Criacionista número 62)

Os Romanos também conheciam o poder de ampliação das lentes biconvexas. Nas ruínas de Herculano e Pompeia foram encontrados cristais convexos, e o filósofo Sêneca, bem como o naturalista Plínio, contam que Nero observava à distância o combate de gladiadores através de uma esmeralda talhada. Pro-

vavelmente o uso dessa esmeralda tivesse a ver com a correção de miopia, antecedendo assim por muitos séculos a utilização dos óculos corretores de defeitos de visão.

De acordo com Sêneca, e também mais antigamente com Aristófanes, os médicos romanos e gregos utilizavam bolas de vidro cheias de água para a observação de tecidos enfermos. Talvez dessa prática tenha se originado a utilização de "bolas de cristal" para a suposta previsão do futuro.

Há referências sobre o uso de lentes pelos Árabes no século XI, e no século XIII Roger Bacon descreveu as propriedades das lentes biconvexas.

Talvez a primeira publicação de cunho científico resultante da utilização de lupas para a ampliação dos tamanhos aparentes dos objetos tenha sido o trabalho de Geoges Haefnagel (1546-1617) sobre os insetos – uma publicação com desenhos ilustrativos das suas observações.

Considera-se que Zacarias Janssen, nascido em Midleburg, na Holanda, filho de um trabalhador de cristais, tenha sido o primeiro construtor de um microscópio composto, em 1590.

O grande impulsionador da microscopia foi o holandês Anton van Leeuwenhoeck (1632-1723), que construíu microscópios com lentes bastante convexas, polidas por ele mesmo, e com as quais realizou observações muito diversificadas, adquirindo renome como anatomista e fisiologista.

Antes da utilização generalizada do vidro na microscopia, foram utilizados diamantes e safiras, topázios e granadas, talhados em forma de lente. As dificuldades de talha e o alto preço envolvido fizeram com que fossem finalmente abandonados esses materiais "preciosos".

A partir do princípio do século XVII foram feitos importantes aperfeiçoamentos na parte óptica dos microscópios compostos, bem como na sua parte mecânica, eliminando-se defeitos devidos a aberrações cromáticas, e proporcionando ajustes finos para a boa focalização das imagens. O desenvolvimento dos microscópios ópticos permitiu a construção de tipos especiais para aplicações específicas, tais como o microscópio de contraste de fases, para observações *in vivo* sem coloração, em Citologia, Bacteriologia e Parasitologia; o microscópio de polarização, para uso em Petrografia e Mineralogia; e o ultramicroscópio, usado em microscopia clínica e exame de objetos "ultramicroscópicos".

Além dos microscópios ópticos, foram desenvolvidos também microscópios eletrônicos, nos quais o feixe luminoso é substituído por um feixe de elétrons, e as lupas da objetiva e da ocular são substituídas por bobinas que geram campos magnéticos, fazendo convergir os feixes de elétrons e gerando o mesmo efeito de deflexão que as lentes.

Os aumentos conseguidos com os microscópios eletrônicos são da ordem de 10.000 vezes.

2 – AS CÉLULAS

Em meados do século XVII, já com os microscópios razoavelmente desenvolvidos, o cientista inglês Robert Hooke, contemporâneo de Isaac Newton, e criacionista como ele, observando ao microscópio lâminas delgadas de cortiça, notou nelas (em 1665) a existência de numerosos compartimentos aparentemente vazios, que lembravam a disposição de celas de mosteiros. A esses compartimentos deu ele então o nome de "celas" (em Inglês "cells"), ou "células", e posteriormente divulgou esse conceito em seu livro publicado em 1667 intitulado "Técnica Microscópica".

A partir de então foi extraordinário o desenvolvimento da observação das mais diferentes formas de células encontradas nos seres vivos, surgindo um ramo especial da Ciência – a Citologia – encarregado do estudo das células, que cada vez mais foram demonstrando a sua extrema complexidade.

As observações iniciais de Hooke limitaram-se às membranas celulares da cortiça, que é um tecido vegetal morto. Modernamente o foco dos estudos celulares repousa sobre a célula viva, que tem sido definida como "a menor porção de organismo vivo capaz de viver, sob determinadas condições, livremente, ou como unidade dependente de um todo".

Com o passar do tempo, em 1839 foi formulada a "Teoria Celular", por Theodor Schwann, divulgada em seu livro "Exame Microscópico", que reuniu em um só corpo o estudo da Zoologia e da Botânica, tendo a célula como denominador comum. Em síntese, a Teoria Celular afirma que todos os organismos

vivos, animais ou vegetais, são constituídos, em última análise, por células simples ou por associações de células e produtos celulares, sendo a vida do organismo a vida combinada do conjunto de todas as células que o integram.

Aos poucos foi ficando patente a complexidade dos organismos vivos, desde os unicelulares e pluricelulares mais simples, até os chamados organismos superiores. E, se por um lado, essa classificação do mais simples para o mais complexo possa ter sido induzida pelas correntes evolucionistas que entraram em cena com ímpeto na segunda metade do século XIX, por outro lado foi ficando patente a existência de ordem e planejamento nesse novo mundo desvendado pela microscopia.

As células, na realidade, podem ser classificadas como microscópicas e macroscópicas, sendo estas últimas pouco frequentes, podendo atingir dimensões da ordem de milímetros ou mesmo de centímetros. Dentre essas podem ser citadas células da polpa de laranjas e limões, que chegam a 5 milímetros, e fibras do algodão, que atingem até 5 centímetros. São consideradas como microscópicas as células que não atingem o limite de visão do olho humano, considerado como 0,1 milímetro.

As dimensões das células são usualmente dadas em micra (indicado pela letra grega μ) ou em ângstroms (indicado pelo símbolo Å). Um micron é igual a um milésimo de milímetro (0,001 mm), e um ângstrom é igual a um décimo milésimo de micron (0,0001) ou um décimo milionésimo de milímetro (0,0000001 mm).

Verifica-se que a microscopia permitiu expandir enormemente o limite da visão humana, tornando visíveis detalhes insuspeitáveis a olho nu!

São reconhecidos dois tipos distintos de células. Um é denominado "procariótico", e corresponde ao que se encontra em todas as bactérias e algas cianofícias (verde-azuladas). O outro é denominado "eucariótico", e ocorre nas demais algas, fungos, protozoários, e ainda plantas e animais multicelulares.

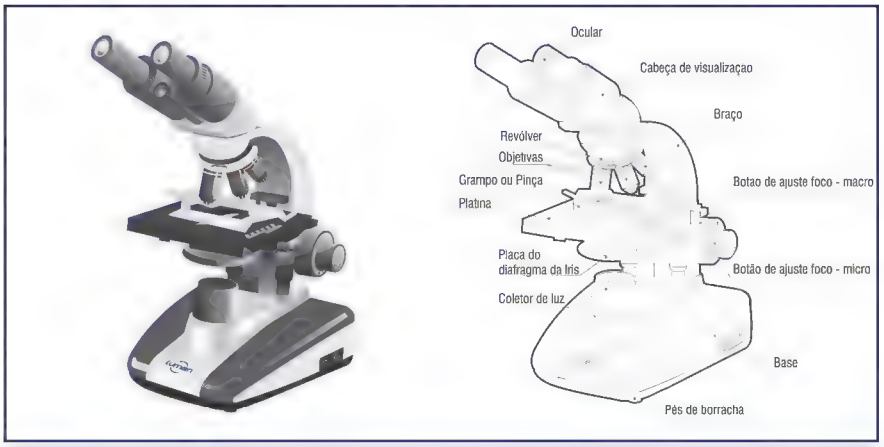
As dimensões das células procarióticas são tipicamente inferiores a 10 μ. A denominação "procariótico" significa ausência de um núcleo distinto, o que acontece com as células assim denominadas, que também não apresentam membrana nuclear nem conjunto de cromossomos. Todo o seu material genético encontra-se contido em uma molécula circular de DNA única, com cerca de um milímetro de comprimento, mas densamente compactada. As células desse tipo não se associam para formar sistemas multicelulares, e não possuem as estruturas de citoplasma que permitem formar pontes com outras células.

Não deixa de ser interessante, a propósito, a declaração seguinte, de uma fonte insuspeita, que aponta para a **existência de um planejamento no nível celular**:

"É possível fazer generalizações a respeito da estrutura das células eucarióticas, pois todas elas são constituídas por um número relativamente pequeno de elementos estruturais semelhantes. Assim, cada célula destas pode ser considerada como variante de ***um plano básico****."* (Encyclopaedia Britannica, verbete Cell and Cell Division).

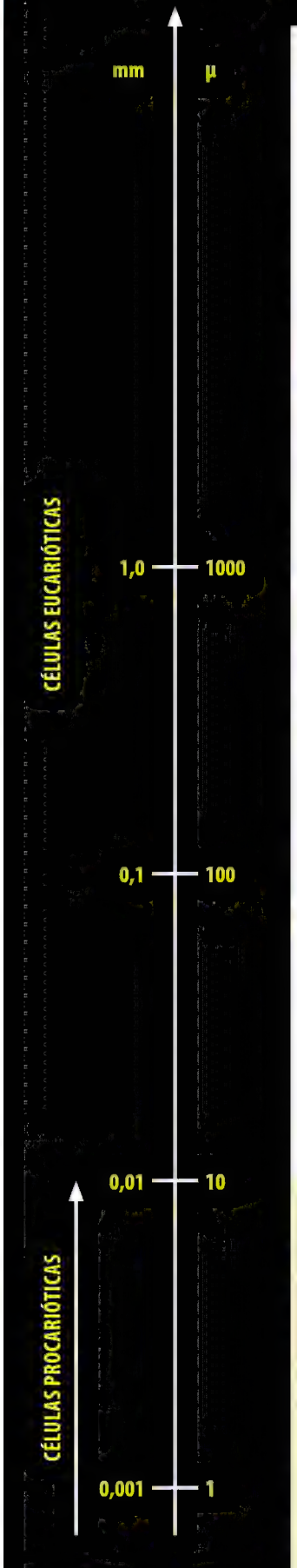
Não é objetivo destas considerações descer mais a fundo sobre questões relativas às células, mas tão somente destacar que o limite do conhecimento humano foi expandido mediante o uso de instrumentação desenvolvida para ampliar a capacidade de observação do mundo "infinitamente pequeno", anteriormente limitada apenas ao alcance dos sentidos.

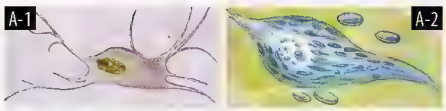
Algo semelhante ocorreu paralelamente com relação ao mundo "infinitamente grande", com o advento da luneta astronômica



Esquema básico de um microscópio óptico

CÉLULAS MICROSCÓPICAS

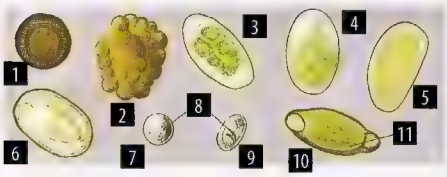




CÉLULAS NERVOSAS
A - Célula nervosa do carneiro.
1 - coloração pelo *hemalumeosina*;
2 - coloração pelo azul *policromo*.
B - Corte da medula espinhal de um cachorro recem-nascido.

OVOS E QUISTOS RESIDUAIS NAS FEZES HUMANAS

1 - Taenia saginata
2 - Ascaris lumbricoides
3 - Ancylostoma duodenale
4 - Dicrocaelum lanceolatum
5 - Enterobius vermicularis
6 - Hymenolepis nana
7 - Entamoeba disenteriae
8 - Quistos
9 - Lamblia intestialis
10 - Trichiuris trichiura
11 - Ovo

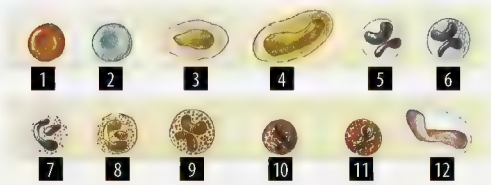


LEUCÓCITOS E HEMÁCIAS

Elemetos figurados células do sangue humano:

1 e 2, Hemácias;
3 e 4, Linfócitos;
5 a 10, Polinucleares, sendo o 5 Neutrófilo, o 6 e o 7 Basófilo;
11 Leucócito Eosinófilo;
12, Monócito.

Colorações:
1, Hemateínaeosina;
2, 5 a 7, azul Policromo;
3, 4 e 8 a 12, Giemsa.



ALGAS CIANOFÍCIAS UNICELULARES

1 - *Microcystis flos-aquae*
2 - *Merismopedia punctata*
3 - *Oscillatoria limosa*
4 - *Stigonema ocellatum*
5 - *Spirulina jenneri*
6 - *Synechococcus aeruginosus*

Algas unicelulares (Cianofíceas) aquáticas

Aspecto de *Oscillatoria* (Cianofícea) que vive sobre terra úmida

Algumas Cianofíceas mais frequentes, que formam parte do plâncton

ALGAS UNICELULARES

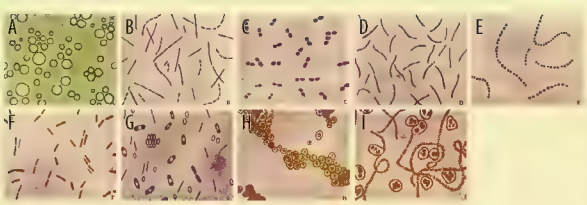
Algas conjugadas
Scenedesmus quadriculata
Taurastrum cristatum
Mongeotia
Zygnema
Algas Heterocontas
Oosféra
Tribonema gayanum Botrydium granulatum

Algas conjugadas

Algas Heterocontas

FORAMINÍFEROS

1 - Protomixinoideos.
Vampirella lateritica.
2 - Micetozoários.
Plasmodiophora brassicae.
3 - Amebinos.
3.1 - Amoeba *proteus*;
3.2 - *Trichamoeba pallida.*
4 - Testáceos.
4.1 - *Gromia oviformis*;
4.2 - *Euglypha tuberculata*;
4.3 - *Arcella dentata.*
5 - Heliozoários.
5.1 - *Actinosphaericum eichhorni*;
5.2 - *Actinophrys sol.*

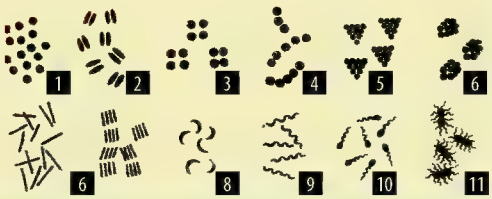


BACILOS E COCOS

Análise bacteriológica do leite:
A - glóbulos de gordura
B - *Lactobacillus bulgaricus* e *Streptococcus lacticus*
C - *Lactobacillus acidiophilus*
D - *Lactobacillus casei*
E - *Streptococcus cremoris*
F - *Lactobacillus caucasicus*
G - *Bacillus subtilis*
H - *Torula amara*
I - *Streptococcus mastitidis*

BACTÉRIAS

Morfologia das bactérias
1 - Micrococos
2 - Diplocócos
3 - Tétrades
4 - Estreptcócos
5 - Estafilocócos
6 - Sarcinas
7 - Bacilos
8 - Vibriões
9 - Espirílos
10 - Bactérias monótricas
11 - Bactérias polítricas



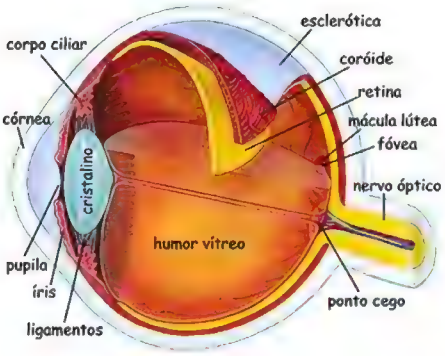
de Galileo, e o desenvolvimento dos telescópios incorporando tecnologias cada vez mais avançadas. Formações estelares as mais diversas somente passaram a poder ser vistas com a utilização dos telescópios.

A Figura inserida na página anterior permite ter-se uma ideia da ordem de grandeza das dimensões de alguns tipos de células, invisíveis à vista desarmada, e que passaram a poder ser vistas somente com a utilização dos microscópios.

A MARAVILHOSA MÁQUINA FOTOGRÁFICA HUMANA

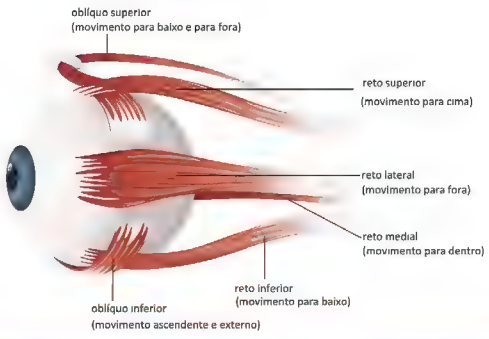
Nota Editorial da S.C.B.

O mecanismo da visão apresenta sempre um aspecto fundamental comum – o processo inicia-se com a luz penetrando em uma "câmara escura" localizada no interior do olho, e para lá levando as informações que serão decodificadas para finalmente serem interpretadas como imagens da realidade externa. Embora a decodificação e a interpretação sejam bastante complexas, o mecanismo físico da visão é extremamente simples, podendo ser descrito mediante as leis da Óptica Geométrica e da Óptica Física. Entretanto, o olho, como máquina fotográfica - ou numa linguagem mais atual, como câmara de televisão – constitui um mecanismo extremamente complexo, com ajustes finos e controles diversos que garantem a formação de uma imagem perfeita no fundo da câmara escura localizada no seu interior. A figura apresentada abaixo como ilustração das partes componentes do olho humano pode ser útil para acompanhar as considerações que serão feitas a seguir sobre o funcionamento do olho como câmara fotográfica (ou cinematográfica, ou televisiva).

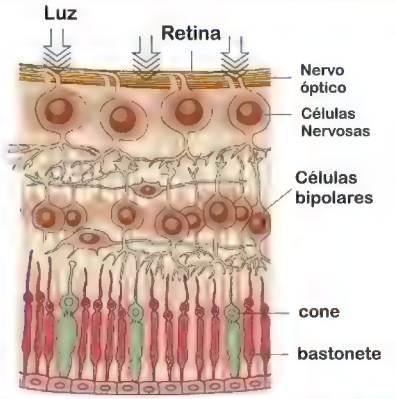


Corte esquemático do olho humano

A imagem luminosa é focalizada na retina por quatro mecanismos que devem trabalhar em conjunto, para então ser convertida em impulsos elétricos que serão transmitidos ao cérebro através do nervo óptico. Produzir uma imagem clara e integral sobre a retina não é tarefa simples. De fato, a quantidade de luz que entra no olho tem de ser controlada: se houver luz excessiva, a imagem será incomodamente ofuscante; se houver insuficiência de luz, a imagem não será distinta. As tarefas de controlar a quantidade de luz e de focalizá-la exigem dos quatro mecanismos operações extremamente delicadas e precisas, cuja coordenação e capacidade de adaptar-se às várias condições de iluminação fazem com que a mais complexa câmara moderna seja um mero brinquedo em comparação com o olho!



Músculos extra-orbitais



Corte mostrando a complexidade da retina e destacando os cones e bastonetes

A íris é a parte do olho que regula a entrada da quantidade de luz. Situa-se entre a córnea e o cristalino, formando um corpo muscular pigmentado, com uma abertura central – a pupila – que varia de tamanho de acordo com a intensidade da luz: contrai-se na claridade e dilata-se na penumbra. Bem na frente do

olho está a córnea, uma membrana transparente, que emerge do "branco do olho" – a esclerótica.

A esclerótica, ou esclera, é uma membrana firme que forma a camada externa do globo ocular. A córnea refrata a luz, constituindo a primeira parte do mecanismo de focalização. Atrás dela há um líquido claro chamado de humor aquoso, que constitui o segundo mecanismo que também toma parte na focalização da imagem. Depois de ter atravessado a córnea, o humor aquoso e a pupila, a luz vai para o cristalino, que efetua a focalização correta para a visão de perto e de longe. A pupila é a abertura pela qual a luz entra no interior do globo ocular. Seu tamanho é automaticamente ajustado aos vários graus de intensidade de luz mediante sinais nervosos enviados aos músculos da íris.

O cristalino é uma estrutura fibrosa transparente, envolto por uma membrana clara e elástica, com a capacidade de aumentar ou diminuir a sua espessura, sendo o terceiro mecanismo a alterar o foco do sistema óptico de entrada da luz. A alteração de sua espessura é feita pelo músculo do corpo ciliar. Quanto mais próximo estiver o objeto, mais espesso deve estar o cristalino para proporcionar boa focalização.

Em seu percurso no interior do olho, a luz atravessa em seguida o humor vítreo - substância gelatinosa que constitui o quarto mecanismo de focalização, e que mantém o índice de refração estabelecido pelo cristalino - e finalmente atinge a retina.

A retina é a camada sensível à luz, que reveste o interior do olho. Contém fibras nervosas e células especializadas – os bastonetes, e os cones. Existem cerca de 125 milhões de bastonetes, essenciais para a visão na penumbra. Cerca de 6 a 7 milhões de cones existem para a visão nítida na claridade, e se concentram principalmente na fóvea, uma pequena depressão na retina. Alguns tipos de cones são responsáveis pela percepção das cores.

Os músculos ópticos desempenham também um papel indireto na focalização, movendo o globo ocular para permitir olhar diretamente para o que se quer ver.

Como explicar essa maravilhosa complexidade anatômica e fisiológica ter surgido por mero acaso?!

CORES E PIGMENTOS

Neste número da Folha Criacionista, que tratou de tantos aspectos relacionados com o fenômeno da cor e sua percepção, não se poderia deixar de fazer pelo menos algumas considerações a respeito da enorme variabilidade das cores da pele, dos cabelos e dos olhos das diferentes "raças" (se for possível caracterizar devidamente este conceito), cumprindo assim também o que havíamos prometido na Folha Criacionista número 57 com relação à análise da coloração da pele da descendência de Noé.

Dentro da unidade da raça humana existe diversidade, como aliás em qualquer espécie de seres vivos. É interessante considerar, nesse sentido, que ao observarmos qualquer outro ser vivo, como por exemplo gatos, cachorros, cavalos, e bois, ou árvores frutíferas, hortaliças e flores, não nos surpreende essa extensa variabilidade existente, a qual deve satisfazer, sem dúvida, propósitos definidos de um Criador amante da diversidade não só no mundo natural, como no espiritual, no qual se mantém, se preserva e se respeita a individualidade própria de cada ser criado.

Entretanto, quando se trata de focalizar nossas atenções sobre a diversidade de pigmentação existente nos seres humanos, normalmente levantam-se questionamentos e criam-se hipóteses que às mais das vezes caem simplesmente naquele campo das conjecturas já ressaltado anteriormente.

Pretendemos voltar a essas considerações de forma mais aprofundada nos próximos números da Folha Criacionista. Neste pequeno espaço de que dispomos neste número, apresentaremos apenas algumas informações básicas sobre os pigmentos e a coloração da pele, dos cabelos e dos olhos.

A pigmentação se deve a uma substância denominada melanina, que se deposita na derme,

na capa cortical do cabelo, ou na íris, de tal forma que, quanto maior a sua quantidade, mais escura também será a cor daqueles órgãos.

Se existir pouca quantidade de pigmento, a pele deixará transparecer algo da cor vermelha do sangue contido nos capilares subcutâneos, e será visualizada a cor rosada característica de muitos povos do norte da Europa. Sendo maior a quantidade de pigmento, a pele não deixará transparecer tanto a cor do sangue, e será vista com uma coloração amarelo-parda característica de muitos outros povos da Ásia e dos ameríndios. A pigmentação sendo abundante, a pele já não deixará transparecer praticamente nada da cor do sangue, e será vista com a coloração achocolatada ou pardo-escura característica principalmente de povos africanos.

A cor dos cabelos, de maneira semelhante, é devida à quantidade de pigmento contida em sua medula e capa cortical. Se a pigmentação for pouca, o cabelo será louro, e à medida que ela aumente, a cor irá se tornando mais "carregada", tendendo para o castanho, o castanho-escuro, e para o preto.

A cor dos olhos é devida à quantidade de pigmento contido na capa anterior da íris. Sendo escasso o pigmento, a íris será azul, e à medida que a pigmentação aumenta, a coloração da íris vai se tornando esverdeada, amarelo-parda, castanha, parda-escuro, e tenderá para o negro.

Em geral existe boa correspondência entre a pigmentação desses três órgãos considerados. A uma pele morena correspondem um cabelo castanho ou preto, e uma íris desta mesma coloração.

Consideraremos no próximo número da Folha Criacionista alguns aspectos genéticos relacionados com a transmissão da cor dos seres humanos à sua descendência.

OS SISTEMAS DE ORDENAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DE CORES

Em numerosas aplicações artesanais e industriais, bem como em atividades científicas, é de grande importância a garantia de um padrão de qualidade para a cor. O estabelecimento desse padrão exige preliminarmente um sistema de ordenação e classificação que possibilite a identificação rápida e precisa das cores. De longa data têm sido propostos sistemas diversos, com diferentes fundamentações, e hoje ainda são utilizados sistemas distintos, em função de suas peculiaridades os tornarem mais apropriados para as aplicações específicas a que se destinam. (Bibliografia: Palestras do Professor Kelson dos Santos Araujo proferidas no Centro de Tecnologia da Indústria Química e Têxtil – CETIQT, do SENAI).

É interessante, inicialmente, destacar a existência de alguns "sistemas" nos quais são colocadas juntas coleções de amostras coloridas, sem maiores preocupações com qualquer princípio norteador do arranjo. Nas aplicações, a maioria das coleções de cores destinadas a ilustrar as diferentes opções de cor para um determinado produto, por exemplo, dispõem as amostras ao acaso, ou próximo de uma disposição aleatória. É curioso que, embora sabendo-se da existência de um "espectro eletromagnético" contínuo, no qual a luz visível corresponde a um intervalo determinado de frequências e comprimentos de onda dentro desse espectro (ver a quarta capa deste número da Folha Criacionista), tenham existido tentativas de classificação das cores de uma maneira aleatória.

Outros "sistemas" que merecem ser citados, adotando certos princípios norteadores dos respectivos tipos de arranjo, são o Sistema de Cor da Tradição Islâmica, o Sistema de Aron Siegfried Forsius (1611), e o sistema desenvolvido por Sir Isaac Newton (1794), cujos escritos sobre Óptica integram até hoje os fundamentos da Colorimetria.

Mais modernamente, Ewald Hering, fisiologista alemão, de-

senvolveu a base do Sistema de Percepção da Cor na segunda metade do século XIX, tendo sido o sistema ampliado por Triggve Johansson na primeira metade do século XX, dando origem a um "Atlas de Cor Natural" com a sistematização das percepções visuais de cor, publicado pelo Centro de Cor da Suécia.

Na indústria moderna é utilizado o Sistema de Cor Munsell, mais recente (1969), baseado no princípio de percepção visual igual. Este sistema compreende tanto uma coleção de amostras pintadas para representar intervalos iguais de percepção visual entre amostras adjacentes, quanto a descrição de todas as cores possíveis, em termos de suas três características físicas básicas, denominadas, em Inglês, *Hue*, *Value*, e *Chroma*.

A tradução dessas palavras inglesas nem sempre encontra correspondentes precisos em outras línguas, o Português não fugindo à regra. Poderiam, entretanto, ser feitas tentativas de explicitar mais o conceito compreendido nesses termos, sem procurar uma palavra única que pudesse ser considerada como sua tradução adequada.

Hue é a qualidade da cor que descrevemos por palavras tais como "vermelho", "amarelo", "verde", "azul", etc., que na realidade correspondem ao nome de uma "família de cores". Talvez a melhor tradução para esta palavra fosse "tonalidade", ou "matiz", vocábulos que se aplicam também, de forma mais abrangente, a cores que designamos como "vermelho-amarelado", "verde-azulado", etc.

Value é o atributo da cor que descrevemos de maneira geral pelas palavras "claro" e "escuro". Talvez a melhor tradução para esta palavra fosse "luminosidade", ou até mesmo "claridade", embora se pudesse estranhar que este último vocábulo viesse assim a ser usado para exprimir também, até certo ponto, o seu oposto, isto é, "escuridade".

Chroma é a qualidade da cor que usualmente permite distinguir uma cor "forte" de uma cor "fraca", e que tem a ver com a "intensidade" da tonalidade, ou o seu grau de afastamento de uma sensação de cor branca, ou de cor acinzentada. Como a tradução desta palavra é bastante controvertida, tendo sido propostas diversas opções não aceitas de forma generalizada (tais como "saturação", "intensidade", "pureza", "profundidade", "cromaticidade"), é preferível mantê-la na sua forma original.

Exemplo de amostras de cor dispostas ao acaso

(Propaganda do *Windows 95*, da *Microsoft Corporation*)

Em várias indústrias específicas, tais como a de tintas para pintura doméstica e de automóveis, acabamentos industriais e artes gráficas, as tintas são produzidas pela mistura sistemática de relativamente poucos corantes específicos, entre si, e também com corantes de cor branca, preta e cinza. Um dos sistemas correspondentes, utilizado na indústria de tintas gráficas e pelos fornecedores de corantes e de plásticos, é o "Sistema Pantone", com 500 cores distintas. Esse sistema foi aperfeiçoado permitindo o lançamento do "Sistema Profissional de Cores Pantone", utilizado em grande escala na arquitetura, na decoração de interiores, nas indústrias de cosméticos, e também na indústria têxtil, incluindo as indústrias de moda.

Sistemas mais recentes foram introduzidos, também, utilizando novos conhecimentos obtidos na área da "Ciência da Cor", tais como o Sistema *Colorcurve*, e os Sistemas *Scotdisc* (*Standard Color of Textile*), em várias versões específicas. Nesse contexto, é interessante considerar que as cores podem ser ordenadas e classificadas de forma coerente, mostrando existir ordem e planejamento tanto no espectro óptico (e, de forma mais abrangente, no espectro eletromagnético), quanto no órgão da visão humana, este em íntima conexão com o fenômeno da luz!

Por outro lado, contrariamente ao que aconteceu quando se tentou ordenar e classificar os seres vivos, no caso da luz e das cores ninguém tentou ainda fazer uma árvore genealógica das

cores!

A possibilidade de classificar e ordenar, na realidade, nada tem a ver com qualquer suposta origem evolutiva, mas é uma forte evidência da existência de um planejamento inteligente, com desígnio e propósito!

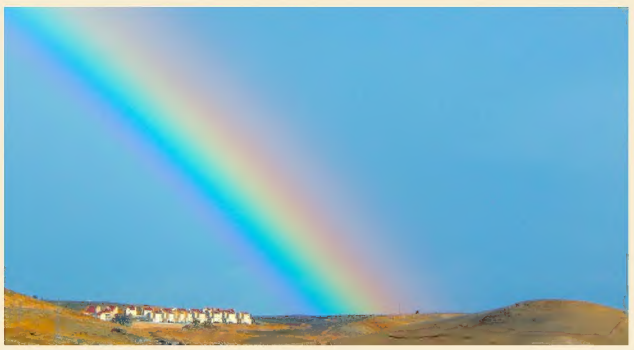
Na realidade, se o Universo, e particularmente o ser humano e o seu órgão da visão, tivessem evoluído ao acaso, seria razoável esperar que as cores e os mecanismos para a sua detecção pelo olho humano também tivessem se originado ao acaso. Como consequência, não deveria existir na natureza um espectro óptico contínuo, nem no olho um mecanismo único para a captação e transmissão ao cérebro de toda a complexidade dos matizes, tonalidades, luminosidades e intensidades das cores.

Seria de esperar, sim, para cada cor individualizada ao acaso, um mecanismo respectivo para a sua percepção, levando assim à evolução de um "olho composto", cujas partes (justapostas?) iriam sendo originadas à medida em que fossem também surgindo as diversas cores...

A MARAVILHA DO ARCO-IRIS

As cores do espectro visível podem ser apreciadas no "arco-iris", fenômeno pós-diluviano que se tornou um sinal da aliança de Deus com o Seu povo, conforme expresso no texto do Livro de Gênesis Capítulo 9, versos de a 16.

Até hoje permanece esse pacto de Deus com o ser humano, reafirmado nos magníficos espetáculos em que se refrata a luz solar nas gotículas de água em suspensão na atmosfera em deslumbrantes paisagens que prenunciam as maravilhas de uma Terra renovada a ser estabelecida em cumprimento dos desígnios e propósitos do eterno Criador!



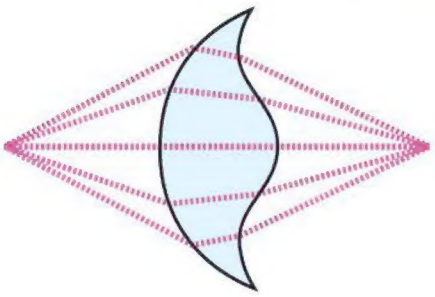
O OLHO DO TRILOBITA

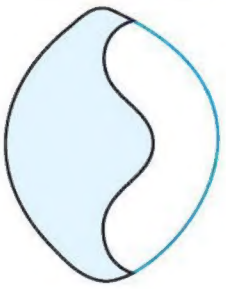
No número de janeiro/abril de 2002 da revista "Ciências das Origens" traduzida e publicada pela Sociedade Criacionista Brasileira, encontra-se interessante artigo intitulado "Enigmas de Complexidade - O Trilobita", de Arthur V. Chadwick e Robert F. DeHaan.

Um dos complexos aspectos nele abordados foi o do olho do trilobita!

De fato, esse animal, tido como dos primeiros seres que "surgiram" no Período Cambriano, naquela também enigmática "explosão de vida", apresenta olhos compostos com lentes de calcita e com uma estrutura extremamente complexa, a chamada "Superfície de Huyghens" ou "Superfície de Descartes", conforme a espécie do trilobita, para a correção da aberração cromática, contrariando qualquer tentativa de sua justificação sob a estrutura conceitual evolucionista!

Lente de Descartes, projetada para aberração cromática mínima

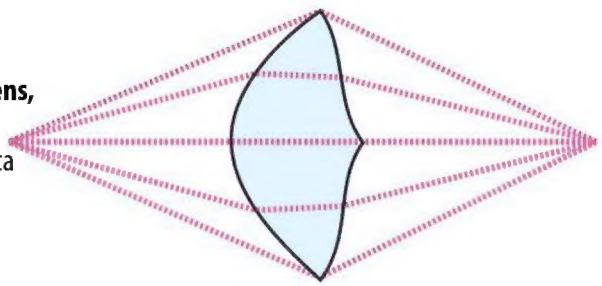


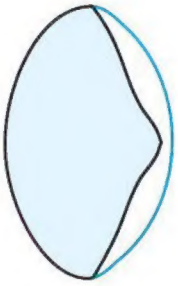


Projeto da lente dos olhos do **trilobita** *Crozonaspis*

Raios de luz (linhas pontilhadas) vindos de uma fonte à esquerda incidem sobre as lentes e convergem para um foco próximo.
O corpo intralenticular dos olhos dos trilobitas (parte branca)
corrige a distância focal após os raios serem refratados pelas lentes anteriores (parte azulada)

Lente de Huyghens, projetada para aberração cromática mínima





Projeto da lente dos olhos do **trilobita** *Dalmanitina*

NOSSA VISÃO DAS CORES E O ESPECTRO ELETROMAGNÉTICO

A luz é uma radiação eletromagnética que se torna perceptível mediante o nosso sentido da visão. A luz branca é composta de uma mistura de radiações que se estendem ao longo de uma restrita faixa de frequências e comprimentos de onda. Dentro de limites mais estreitos nessa faixa de radiações visíveis, podemos perceber as cores. É o que se pode perceber quando a luz branca é decomposta nas chamadas "cores do arco-iris", quando sofre refração ao passar por um prisma. Frequências maiores, e comprimentos de onda menores, correspondem a cores que tendem para o violeta. Frequências menores, e comprimentos de onda maiores, correspondem a cores que tendem para o vermelho. Fora dessa faixa do espectro visível, nossa vista não distingue a radiação eletromagnética, e portanto também não mais enxerga qualquer cor. O gráfico abaixo ilustra a posição da radiação visível no âmbito do espectro eletromagnético.

As ondas de rádio, utilizadas em transmissão de sinais, abrangem um amplo intervalo de radiações – comprimentos de onda desde alguns milímetros até vários quilômetros e frequências correspondentes variando desde UHF (*Ultra-high Frequency*, ou Frequência Ultra-alta), a VHF (*Very-high Frequency*, ou Frequência Muito-alta), e até SW (*Short Wave*, ou Onda-curta), MW (*Medium Wave*, ou Onda-média), LW (*Long Wave*, ou Onda-longa), e LF (*Low Frequency*, ou Baixa-frequência).

As microondas, utilizadas em equipamentos de radar e fornos de microondas, têm comprimento de onda entre 1 mm e 30 cm.

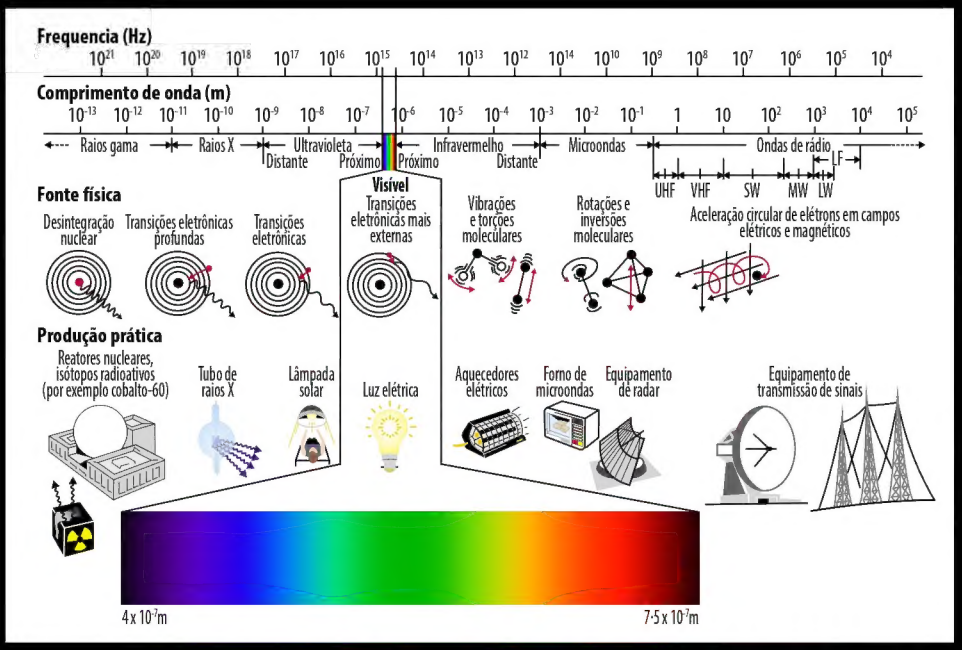
As radiações infravermelhas, correspondentes à emissão de calor, são irradiadas por corpos aquecidos a temperaturas diversas, sempre abaixo de temperaturas que correspondam a radiações visíveis, e têm comprimentos de onda entre milésimos de milímetro e 1 mm.

O espectro das radiações visíveis localiza-se na região de comprimentos de onda entre 400 e 700 nm (1 nm = 10^{-6} mm), e abrange a radiação solar visível.

As ondas ultravioletas têm comprimentos de onda entre 380 e 60 nm. A radiação das estrelas mais quentes (acima de 25.000 ^{0}K) desloca-se para as regiões do violeta e do ultravioleta no espectro eletromagnético.

Os Raios-X correspondem a comprimentos de onda de 10 nm a 10^{-4} nm.

Os Raios Gama são emitidos por certos núcleos radioativos e em certas reações nucleares, tendo comprimentos de onda inferiores a 10^{-11} nm.



ISSN 1518-3696